

Berlin, den 2. April 1890.

Inhalt: Die Verwendung der Fahrräder im Straßen-Aufsichtsdienste der Rheinischen Provinzial-Verwaltung. — Reisenotizen aus Paris und London. (Fortsetzung.) — Vermischtes: Die Wahl des Ortes für die im Jahre 1892 abzuhaltende General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Bau neuer Kirchen für Berlin. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

tende General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Bau neuer Kirchen für Berlin. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Verwendung der Fahrräder im Straßen-Aufsichtsdienste der Rheinischen Provinzial-Verwaltung.

Die Verwendung der Fahrräder im Straßen-Aufsichtsdienst bildet für die Behörden, welchen die Verwaltung und Unterhaltung zahlreicher Straßenstrecken obliegt, seit einiger Zeit den Gegenstand hohen Interesses. Und nicht mit Unrecht. Bietet doch die lokale Aufsicht einer, je nach den Verhältnissen 30 km und längeren Straßenstrecke, wie sie meist den Aufsehern und Straßenmeistern unterstellt ist, insofern Schwierigkeiten, als der betreffende Beamte das auf der ganzen Strecke vertheilte Arbeiter-Personal naturgemäß keiner völlig genügenden Kontrolle zu unterwerfen vermag, im übrigen aber auch die Funktionen, welche ihm die Beaufsichtigung der Straßen in polizeilicher Hinsicht auferlegt, kaum in ausreichendem Maße erfüllbar sind. Um dieser Unzulänglichkeit thunlichst zu begegnen, hat die Provinzial-Verwaltung der Rheinprovinz seit mehreren Jahren die vielfachen Eisenbahn- und Postverbindungen der Straßen-Beaufsichtigung dadurch dienstbar gemacht, dass die Straßenmeister und Aufseher bei einer größeren Entfernung von ihrem Wohnorte entweder für den Hin- oder Rückweg die erwähnte Fahrgelegenheit auf Kosten der Provinz ausnutzen dürfen, sowie dass auch bei wichtigeren und vom Wohnorte des Beamten entfernt gelegeneren Arbeitsstätten nach gewissen Normen eine unbeschränkte Inanspruchnahme der Eisenbahn und Post statthaben kann.

Auch werden bei einzelnen größeren Bauausführungen dem Aufsichts-Personal Verkehrszulagen und Uebernachtungs-Gelder zugebilligt, damit die Kontrolle sich so intensiv wie möglich gestalte. Wenn es aber als zweifellos anzusehen ist, dass ohne eine gründliche Ueberwachung der Straßen und Straßen-Arbeiten weder der Zustand der Straßen jemals berechtigten Ansprüchen genügen, noch auch die Verwendung der Geldmittel in erfolgreichster Weise stattfinden wird, so dürfen die obigen Maassnahmen zwar immerhin als äußerst zweckdienlich und höchst nutzbringend bezeichnet werden; sie sind jedoch der wünschenswerthen Möglichkeit gegenüber: binnen kurzer Zeit auf den verschiedenen Straßen- bzw. Arbeitsstrecken die Kontrolle ausüben zu können, mindestens nicht als zulänglich zu erachten. Diese Möglichkeit bietet aber das Fahrrad. Die Erkenntniss hiervon hat nun die rheinische Provinzial-Verwaltung, welcher ein Straßennetz von etwa 6700 km und ein Personal von etwa 280 Straßenmeistern bzw. Aufsehern unterstellt ist, seit dem Jahre 1865 bewogen, die eingehendsten Versuche darüber anzustellen, in welcher Ausdehnung und mit welcher Art von Fahrrädern dem gedachten Zwecke am besten zu dienen sei. Eine umfassende Prüfung erschien um so nothwendiger, als die damaligen all-

gemeinen Erfahrungen weniger bei der Auswahl des Rades von Einfluss sein konnten, und zwar aus dem Grunde, weil die Anforderungen, welche der Natur des Straßen-Aufsichtsdienstes entsprechend, an ein Fahrrad gestellt werden müssen, als wesentlich andere sich erweisen, wie diejenigen, welche im Interesse des Sports oder bei beschränkter Benutzung entscheidend sind.

Die Anforderungen für den Straßendienst dürften kurz dahin zusammen zu fassen sein, dass das Rad bei thunlichster Beweglichkeit und leichter Handhabung dauerhaft konstruirt sein, sowie eine möglichst ausgedehnte Benutzung gestatten muss.

Um hinsichtlich der genannten Punkte zu zweifellosen Ergebnissen zu gelangen, wurde eine Anzahl besonders geeigneter Straßenmeister im Fahren sowohl auf dem Dreirad wie auf dem Zweirad ausgebildet und denselben sodann nach einander die Fahrräder der verschiedenen Systeme zur Verwendung und Prüfung sowohl hinsichtlich der zweckmäßigsten Konstruktion wie auch der zweckmäßigsten Art überwiesen.

Was zunächst die letztere betrifft, so lautet das übereinstimmende Urtheil der Beamten dahin, dass für den Straßenaufsichtsdienst entschieden das Zweirad, und zwar ein solches mit niedrigen Rädern, dem Dreirad vorzuziehen sei. Manchen dürfte dies Ergebniss auf den ersten Blick überraschen, und zwar vorwiegend deshalb, weil es den Anschein hat, als ob das Dreirad größere Sicherheit und zugleich die Möglichkeit gewähre, die Arbeiten auf der Straße und letztere selbst während des Fahrens bequemer wie mittels des Zweirads zu beaufsichtigen. Beides aber kann im allgemeinen nach dem Ergebniss der angestellten Untersuchungen nicht als zutreffend erachtet werden. Wohl ist hiernach zuzugeben, dass auf wenig gewölbten und nur wenig fallenden Straßenstrecken die Gefahr des Stürzens beim Dreirad eine sehr geringe ist, wie auch, dass das Auf- und Absteigen in bequemerer Weise dann, wenn das Rad steht, statthaben kann; es sind dies aber Vortheile, welche nur für den Anfänger und wenig geübten Fahrer von Bedeutung sein mögen, für einen einigermaßen kundigen Fahrer jedoch nicht der Berücksichtigung werth sind. Wenn aber behauptet wird, dass für den Aufsichts-Beamten die Kontrolle mit Hilfe des Dreirads insofern eine leichtere sei, als derselbe ohne abzusteigen Besichtigungen vornehmen und Anordnungen treffen kann, so wird dem unter Hinweis auf die eingangs gemachten Mittheilungen entgegen zu halten sein, dass der Beamte in den meisten Fällen gezwungen ist, abzusteigen und, wo letzteres nicht erforderlich, bei langsamem Fahren im allgemeinen dasselbe wie beim Anhalten auszurichten imstande ist.

Reisenotizen aus Paris und London.

(Fortsetzung.)

Nach seiner architektonischen Anlage und Durchbildung bedeutend tiefer stehend als das Edentheater, hat doch das Theater der Folies-Bergère in der Hauptanlage zu diesem enge Beziehungen. Die Folies-Bergère besitzen keine eigene Fassade, sondern sind auf einem Hintergelände mit allmählichen Erweiterungen entstanden; jetzt wird die Anlage durch 2 rechtwinklig aneinander stossende, große Theatersäle gebildet, von denen der eine mit einer Bühne versehen ist, und welche im Erdgeschoss durch eine beiderseits offene Halle von einander getrennt sind. Auf der Bühne des Hauptsals spielen sich die bekannten turnerischen, durch die Späße der Clowns gewürzten Darstellungen ab, während gleichzeitig im Nebensaal die orientalischen Almées ihre Tänze zum besten geben. Im ersten Geschosse finden sich wieder die räumlich sehr reichlich bemessenen Umgänge mit einer großen Anzahl Buffets, die hier, wie es scheint, einzeln an weibliches Personal verpachtet sind und in das Genre fallen, welches bei uns unter der Bezeichnung „Wein und echte Biere mit Damenbedienung“ bekannt ist.

Da wir doch einmal bei der Beschreibung dieser Gattung von Vergnügungs-Lokalen sind, so mögen hier noch ein paar dieser großen Tanzsäle Erwähnung finden, welche nur so nebenbei mit Schaustellungen verbunden sind: Moulin rouge und Montagne russe. Die Moulin rouge, gegen den Montmartre hin gelegen, sieht man schon weit von den Boulevards aus ihre in elektrisch rothem Lichte strahlenden Flügel drehen, während zu beiden Seiten der Mühle hohe Thürme aufsteigen, welche ebenfalls in allen Stockwerken rothes Licht ausströmen. Dieser Reklamen-Effekt des Aeußeren bildet nun aber in der That die Hauptsache; denn der weite Saal dahinter ist nichts anderes als ein mit Spiegeln und Fahnen aufgeputzter scheunenartiger Raum. Der Herr Direktor der Moulin rouge erwiderte das ihm wegen seines großartigen Windmühlen-Portals gemachte Kompliment in echt französischer Höflichkeit mit der Gegenbemerkung: er verdanke diese Idee den Prussians; denn er habe im vorigen Jahre Potsdam besucht und dort die berühmte Windmühle Friedrichs d. Gr.

bei Sanssouci gesehen, welche ihn zur Nachahmung gereizt habe. Als ob es nicht auch in Frankreich Windmühlen genug gäbe! Derselbe vortreffliche Herr versprach uns noch etwas Schönes zu zeigen und wirklich, wir sahen im Garten seines Hauses einen riesigen, noch im Bau begriffenen Elephanten, in dessen Vorderfüßen eiserne Wendeltreppen herauf führten und in dessen mit Eisenstäben umspinnenen Bauche ein kleines Theater eingerichtet werden sollte. Vielleicht verdankte der Direktor diesen Elephanten-Gedanken ebenfalls den Prussians, insbesondere dem noch immer nicht getödteten großen Elephanten im zoologischen Garten zu Berlin. — Der Saal des „Montagne russe“ scheint sein Dasein nur auf die provisorische Ausnutzung eines an den Boulevards gelegenen Bauplatzes zurück zu führen. Der große, nur roh durchgebildete Raum wird zur Hälfte durch eine lange Rutschbahn eingenommen, die hier wieder einmal in die Mode gekommen zu sein scheint; den Hintergrund des Saals bildet ein hoch gelegenes, mit fester Landschaft geschmücktes Podium, auf dem sich ziemlich gleichgiltige Tanzvorstellungen und anderes Derartiges abspielen. Man darf in diesem Falle nur erstaunt sein, dass für dieses Nichts ein Eintrittsgeld von 3 Fros. mit Erfolg gefordert werden kann.

Der Platz des ehemaligen feinen Saals Valentine, der noch manchem früheren Besucher von Paris in Erinnerung sein dürfte, wird jetzt von dem „Cirque nouveau“ eingenommen, dessen vortreffliche Durchbildung wieder einmal die Hand des geübten Architekten verräth. Die Straßenfront besteht nur aus einer allerdings breiten Eingangsaxe und auch der Raum für die sauberen, mit einer Spiegel-Perspektive ausgestatteten Ställe ist knapper bemessen, als dies bei uns für ähnliche Anlagen üblich ist. Dagegen ist eine geräumige und sauber gehaltene Maschinenstube vorhanden, einmal zur Versorgung des Gebäudes mit elektrischem Licht — wie denn überhaupt in Paris jede Anstalt ihre eigene Maschine für die elektrische Beleuchtung haben muss — und dann für die Pumpen, welche bei der vorgesehenen Verwandlung der Arena in eine Naumachie das Bassin mit Wasser versorgen. Der Zirkus enthält im Erdgeschoss amphitheatralisch aufsteigende Sitzreihen, während der obere (einzige) Rang wieder nur die beliebte breite Promenade mit anschließenden

Wie wenig aber fallen die erwähnten Vorzüge gegenüber den Nachtheilen, die dem Dreirad anhaften, sowie gegenüber den Vortheilen des Zweirads ins Gewicht! Darf es doch nach den bisherigen Erfahrungen wie übrigens auch der Natur der Sache nach als feststehend betrachtet werden, nicht nur, dass die Gefahr bei Straßen mit einigem Längsgefälle oder erheblichem Quergefälle für den Dreiradfahrer eine grössere ist, als für den Zweiradfahrer, sondern dass auch beim Fallen mit dem Dreirad Verletzungen wahrscheinlicher und meist sehr viel bedeutender sind als beim Fallen mit dem Zweirad. Was jedoch vor allem hervor gehoben werden muss, ist der Umstand, dass das Zweirad auch bei ungünstigen Witterungs-Verhältnissen in weit ausgedehnterem Maasse benutzt werden kann, ein Vortheil übrigens, welcher eigentlich die Verwendbarkeit im Straßens-Aufsichtsdienste in erster Linie bedingt. Das Dreirad hat einen sehr viel schwereren Gang als das Zweirad und erfordert infolge dessen eine grössere Kraftaufwendung, bezw. erzeugt einen grossen Kräfteverlust. Dieser Umstand fällt eben bei windigem und nassem Wetter besonders ins Gewicht, zumal abgesehen von der grösseren Angriffsfläche, welche die Maschine dem Winde bietet, auf der nassen und aufgeweichten Straßse drei verschiedene Spuren für die Benutzung des Dreirads erforderlich sind. Befindet sich dagegen auf der Straßse nur noch ein schmaler, etwa handbreiter trockener Streifen, so wird der geübte Zweiradfahrer imstande sein, denselben auszunutzen. Es dürfte hiernach einleuchten, dass das Zweirad bis zu einer gewissen Grenze auch noch in solchen Fällen von Vortheil ist, wo die Witterungs-Verhältnisse die Verwendung des Dreirads bereits nicht gestatten.

Weiterhin wird man zugestehen müssen, dass wenn auch in der Regel keine übertriebene schnelle Fortbewegung bei der Straßens-Baufsichtigung erforderlich ist, die Geschwindigkeit des Dreirads, besonders bei nicht sehr günstigen Witterungs-Verhältnissen, nicht derjenigen Anforderung entspricht, wie sie im Interesse des Dienstes wünschenswerth erscheinen muss.

Die angeführten Ergebnisse der Erfahrung, soweit sie zugunsten des Zweirads sprechen, werden noch verstärkt durch den nicht zu unterschätzenden Vorzug, dass dasselbe bequem und billig auf der Bahn mitgenommen werden kann, sowie keines besonderen Aufbewahrungs-Raumes bedarf. Auch verdient bemerkt zu werden, dass der Gebrauch des Dreirads nur für den Anfänger bequemer ist, da das Erlernen des Fahrens auf dem Zweirad kaum als besonders schwierig bezeichnet werden kann und im übrigen ein wenig geschickter Aufseher durch eine höchstens sechstägige Uebung zum selbständigen Gebrauch des Rads befähigt wird.

Alle vorstehend mitgetheilten Momente veranlassten die rheinische Provinzial-Verwaltung, sich dem Urtheile der Aufsichtsbeamten anzuschließen, im allgemeinen von der Verwen-

dung des Dreirads im Aufsichtsdienste abzusehen und sich für die Einführung des Zweirads zu entscheiden.

Wenn in obigen Ausführungen vom Zweirad gesprochen worden, so bezog sich dies stets auf die sogenannten Sicherheits-Zweiräder, welche gegenüber denjenigen mit hohen Rädern (Bicycle) zu allgemein dienstlichem Gebrauche allein geeignet erscheinen. Nach den früheren Mittheilungen und den allenthalben gemachten Erfahrungen dürfte für diese Annahme die nähere Begründung entbehrllich sein.

Was endlich die Konstruktion der Zweiräder betrifft, so leuchtet ein, dass mit Rücksicht auf die überreiche Beanspruchung ein nach jeder Richtung hin zweckmässig und stark konstruirtes Rad allein eine verhältnissmässig lange Dauer verspricht, dass dasselbe aber trotzdem eine leichte Handhabung im Interesse der Gesundheit des Beamten und seiner dienstlichen Angelegenheiten gestatten muss. Um daher bei der in Aussicht genommenen umfangreichen Verwendung sich für die besten Konstruktionen entscheiden zu können, wurden die verschiedenen Radsysteme erprobt und aufgrund der gewonnenen Ergebnisse über die anzubringenden Verbesserungen mit den Fabrikanten unterhandelt. Aus erklärlichen Gründen wird jedoch davon Abstand genommen, an dieser Stelle die Vorzüge der einzelnen Räder bezw. ihrer Konstruktionen näher zu erörtern.

Infolge der vorstehend skizzirten Versuche und Ergebnisse sind nunmehr die Anschauungen hinsichtlich der im Handel befindlichen Sorten für die Verwaltung soweit geklärt, dass in allernächster Zeit eine allgemeine Einführung der Sicherheits-Zweiräder statthaben wird. Hierbei gilt als Grundsatz, dass kein Aufsichtsbeamter ein Fahrrad erhält, welcher nicht selbst darum bittet und gleichzeitig vom Landes-Bauinspektor die Bescheinigung erbringt, dass er im Fahren wie auch in der Behandlung des Rades tüchtig ausgebildet ist. Um ihm Gelegenheit zur Erlernung des Fahrens usw. zu geben, ist darauf Bedacht genommen worden, dass in jedem Bauamt ein Straßsenmeister sich befindet, welcher zur Ertheilung des betreffenden Unterrichts befähigt erscheint. Das Fahrrad selbst wird von der Provinzial-Verwaltung dem Beamten unentgeltlich zur Benutzung überwiesen.

Da die in der ersten Zeit geübte Praxis, wonach die Kosten der Reparaturen den Aufsichtsbeamten zur Last fielen, weil man hiervon eine sorgfältigere Behandlung der Maschinen erhoffte, sich nicht bewährt hat, so bleibt nunmehr das Rad Dienstgerät derart, dass die Verwaltung auch die Kosten aller Reparaturen trägt.

Schließlich möge noch die Bemerkung Platz haben, dass nur solche Beamten mit Fahrrädern ausgerüstet werden, deren Aufsichtsbezirke eine vortheilhafte Verwendung gestatten und welche für eine verständige Benutzung der Maschine ausreichende Gewähr bieten.

Locher, Landes-Ober-Bauinspektor.

Düsseldorf, im Februar 1890.

den Buffeträumen zeigt. Die Ausstattung der oberen Wandtheile in flott vorgetragenen Renaissance-Formen, sowie ein gut dekorativ gemalter Bilderfries auf hellem Grunde als Wandabschluss, machen einen vornehmen Eindruck. Ein System von flachen, roth bemalten Kappen zwischen Eisenträgern, welche konsolartig vorspringen, bildet einen wirksamen Uebergang von den Wänden zu dem zeltartigen Dache. Wir sollten die Arena diesmal nicht als Wasserbassin sehen, wohl aber in ihrer Verwandlung in einen Löwenzwinger. Der sich hierbei abspielende Vorgang war folgender: Die eigens gewebten dicken Teppiche, auf denen die Reiterübungen vorgenommen worden waren — die sonst übliche Schüttung von Sägespänen war hier ganz vermieden — wurden in der Eile zusammen gerollt; dann wurde ein Wagengestell mit etwa 4 m hohen leichten Stahlrädern über die Teppichrolle geschoben, diese wurden mittels Stahlbändern gefasst und durch einige Rucke an kleinen Differential-Flaschenzügen um einige Centimeter über den Boden erhoben. Es war nun leicht, die gewaltige Last durch ein paar vor den Wagen gespannte Pferde in elegantem Galopp nach der langen gradeaus gerichteten Stallgasse hinaus zu befördern. Gleich darauf senkte sich der Boden der Arena auf eisernen in Röhren laufenden, durch hydraulischen Druck bewegten Stempeln in geräuschloser und sicherer Art etwa 2 m nach unten, während bei den Wasser-Schaustellungen die Senkung 4 m betragen kann. Zugleich schob sich von unten, dicht am Rande der kreisrunden Brüstung der Arena, ein vergoldetes eisernes, nicht übermäßig starkes Gitter wieder etwa 2 m hoch in einem Stück empor, und der Löwenzwinger war fertig. Einige Augenblicke später sprang eine Anzahl großer, kräftiger Löwen aus einer nach dem Stalle hin gebildeten, ebenfalls durch Eisengitter geschlossenen Gasse zähnefletschend und heulend in den dicht an die Sitze der Zuschauer grenzenden Raum. Das nun folgende Hetzen der widerspenstigen Raubthiere durch den Bändiger, die vorgeführten Kunststücke, welche in einem Velozipedenreiten der Löwen gipfelten, mag sich Jeder selbst ausmalen. Es blieb nur zweifelhaft, ob nicht einmal einer der Löwen von einem der ziemlich hohen aufgestellten Klettergerüste aus einen kühnen Sprung über die etwas nach Innen gebogenen Spitzen des oben offenen Gitters mit Erfolg versuchen könnte; aber vielleicht war es gerade dieser Zweifel,

der erst das Pikante der Vorstellung auf die gewünschte Höhe brachte. Haben sich doch die Pariser im vorigen Sommer bereits an das Schauspiel der spanischen Stiergefächte gewöhnt, bei denen allerdings vorläufig das Töden der Stiere untersagt war und also der entscheidende Stich des Toreador in den Nacken der Thiere nur markirt werden durfte.

Das Gebäude der spanischen Arena, auf Kosten einiger vornehmen Spanier an der Stadtseite des Bois de Boulogne erbaut, bildet ein mächtiges, mit Backsteinmauern umgebenes Vieleck, dessen Außenmauern nur erst einige Anfänge einer beabsichtigten Gliederung durch Pfeiler und Architrave in Kalkstein zeigen. Die Besichtigung des Innern der Arena, welche für den Winter mit einer provisorischen Bedeckung des sonst oben offenen Mittelraums und mit einem Boden aus geriffelten Blechen für die Herstellung einer künstlichen Eisbahn — ausschließlich für den Gebrauch einer geschlossenen Gesellschaft — versehen ist, war nur mit Schwierigkeit zu ermöglichen. Die spanischen Aufseher erwiesen sich allen, noch so hohen Trinkgelder-Anerbieten unzugänglich, und auch andern Tags, als wir die Wege gefunden hatten, uns die Erlaubnis zum Besuche der Arena zu verschaffen, verschmähte unser sonst sehr bereitwilliger Führer jeden Entgelt für seine Mühewaltung; wir konnten also einmal in Wirklichkeit die Wahrheit des Ausspruchs erproben: „Stolz liebe ich den Spanier“. Dies kleine Vorkommnis war um so merkwürdiger, als „les autres Parisiens“ sonst von diesem Geld abwehrenden Stolze den Fremden und vermuthlich auch ihren Landsleuten gegenüber so gar keinen Gebrauch machen — o, ganz im Gegentheil! Das Innere der Arena baut sich in der bekannten amphitheatralischen Form, aber in mehrten in Holzkonstruktion auf eisernen Stützen ausgeführten Rängen auf. Der oberste, trichterförmige Rang ist dabei so steil, mit einer Neigung von 45°, angelegt, dass ich großes Bedenken tragen würde, mich inmitten einer stotfenden und drängenden Volksmenge einem solchen Sitze anzuvertrauen. Das Gebäude soll 24 000 Zuschauer fassen und besitzt für eine solche Menschenzahl nur sparsam vertheilte, ganz in Holz ausgeführte, freiliegende Treppen; eine Einrichtung, welche in diesem Falle weniger gefährlich sein mag, da der Gebrauch des Gebäudes eine Feuersgefahr einigermaßen unwahrscheinlich erscheinen lässt.

Vermischtes.

Die Wahl des Ortes für die im Jahre 1892 abzuhaltende General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ist bekanntlich von der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu bewirken, steht also noch in weiter Ferne. Da es indessen den Vereinen, auf deren Sitz sich jene Wahl lenken könnte, erwünscht sein muss, über ihre Stellung zu einer etwaigen Wahl rechtzeitig eine Verständigung unter den Mitgliedern herbeizuführen und eine solche im Sommer nur schwer zu ermöglichen ist, so dürfte es nicht unzweckmäßig sein, die bezügl. Frage schon jetzt vor der Gesamtheit der deutschen Fachgenossen in Anregung zu bringen.

Die bisherigen General-Versammlungen des Verbandes haben in Berlin, München, Dresden, Wiesbaden, Hannover, Stuttgart, Frankfurt a. M. und Köln stattgefunden: die diesjährige wird ihren Schauplatz in Hamburg haben. Im Sinne der erwünschten Abwechselung wäre also, nachdem die 6 letzten Versammlungen in den deutschen Westgauen abgehalten worden sind, ein Ort im Osten Deutschlands an der Reihe. Die beiden östlichsten Städte, die für diesen Zweck in Frage kommen könnten, sind Danzig und Breslau und in der That ist schon wiederholt der Wunsch ausgesprochen worden, die Verbands-Versammlung an einen derselben zu berufen. Ohne die Hoffnung aufzugeben, dass dies für spätere Zeiten einmal möglich sein wird, möchten wir jedoch fürs erste von der Wahl einer dieser beiden Städte abrathen, da die verhältnissmäßig kleinen Vereine, die dort ihren Sitz haben, durch die Verpflichtungen, welche ihnen daraus erwachsen würden, wohl zu schwer belastet werden möchten. Dagegen tritt für eine i. Jahre 1892 abzuhaltende Festversammlung unserer Fachgenossen ganz von selbst derjenige Ort in den Vordergrund, an welchem 50 Jahre früher, i. J. 1842 die erste Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure stattgefunden hat: Leipzig. Ganz abgesehen von dieser geschichtlichen Beziehung eignet sich der Ort für eine solche Versammlung auch dadurch in besonderer Weise, dass er seit einem Jahrzehnt mit einer Reihe neuer glänzender Monumentalbauten geschmückt worden ist, dass er vermöge seiner Nachbarschaft zu dem sächsischen Industrie-Bezirk auch den Ingenieuren Aussicht auf werthvolle Schauegegenstände darbietet und dass er endlich Sitz zweier zum Verbande gehörigen Fachvereine ist, eines Zweigvereins vom grossen sächsischen Ing.- u. Arch.-V. und des Vereins Leipziger Architekten.

Vielleicht fällt unsere Anregung bei den Mitgliedern dieser beiden Vereine, die der ihnen bevor stehenden Aufgabe nach jeder Richtung gewachsen sind, auf fruchtbaren Boden, so dass sie der Wahl durch eine Einladung zuvor kommen. — Für die zweitnächste Versammlung dürfte dann in erster Linie wiederum ein süddeutscher Ort — etwa Nürnberg — sich empfehlen,

Wir Berliner hätten nun wohl keinen Grund, die Pariser um ihre spanische Arena zu beneiden; dagegen würde dies anders stehen mit einer Anlage ähnlich dem grossen Hippodrom, dem Schauplatze für Wagenfahren und Reiterquadrillen. Ein solches Gebäude könnten wir ebenfalls brauchen. Der Hippodrom, an der Seinesseite der Champs Elysées, in der Nähe des Arc de l'étoile gelegen, ist ein in den Mauern ganz massives mit Glas- und Eisendach versehenes Gebäude, in lang gestreckt rechteckiger, beiderseits halbrund abgeschlossener Grundform. Der mittlere Theil des Glasdaches ist nach beiden Schmalseiten auf lang hinaus gestreckten, durch eiserne Säulen unterstützten Trägern verschiebbar. Im Innern ruht die Dachkonstruktion auf einem Kranze eiserner Säulen, welche der Begrenzungslinie der oblongen Reitbahn folgen und ausserdem auf zwei mitten im Raume stehenden gleichfalls eisernen Stützen. Die Letzteren möchte man fortwünschen, einmal, um die Kühnheit der Raum-Konstruktion mehr zur Geltung zu bringen, dann auch, um das ängstliche Gefühl fern zu halten, als könnte doch einmal ein Wagen oder Reiterzug an diesen Hindernissen zerschellen. Der Hippodrom zeigt nur die einfache aufsteigenden Sitzreihen eines ringsum laufenden, einzig durch die Stallgasse unterbrochenen Amphitheaters, ohne Ueberbauung durch eine Galerie; indess fehlt auch hier nicht der lange, mit Sophas und Spiegeln ausgestattete Promenadengang. Derselbe ist unter dem oberen Absätze der Sitzreihen angespart. Die geräumigen Ställe und Sattelkammern der Anlage sind zugleich Sehenswürdigkeiten für den Besucher. Der Hippodrom wird im Winter nur als Reitschule benutzt; für die Veranstaltung von Vorstellungen in der kälteren Jahreszeit fehlen die Heiz-Vorrichtungen. —

Bei aller Anerkennung der Pracht und Mannichfaltigkeit, in welcher sich die baulichen Anlagen der pariser Theater und sonstigen Schaustellungs-Gebäude entwickelt haben, lässt sich doch wieder eine gewisse naive Genügsamkeit des dortigen Publikums in dem, was das Maass des Dargestellten anbelangt, nicht verkennen. Es dürften sich genug Fälle anführen lassen, in denen unser Berliner Publikum einen verwöhnteren Geschmack bekunden würde. So ist das jetzige, viel besuchte Hauptzugstück des Theater Porte-Saint-Martin, in welchem die famose

während für das Jahr 1896, in welchem das 25jährige Bestehen des Verbandes zu feiern ist, Berlin, die Stätte seiner Gründung, als der gegebene Schauplatz der Zusammenkunft erscheint.

Bau neuer Kirchen für Berlin. Die in Berlin bestehende Kirchennoth, welche kaum bezeichnender zum Ausdruck kommen kann, als durch die schon häufig in d. Bl. erwähnte That-sache, dass die vor 1½ Jahren vollendete, 1500 Plätze darbietende Kirche zum Heiligen Kreuze dem Bedürfniss einer Gemeinde von 100000 Seelen genügen muss, ist Gegenstand besonderer Sorge des Kaiserpaares, das demzufolge an den Maassregeln zur Abhilfe jener Noth regen persönlichen Antheil nimmt. Neben der zur Entlastung der Thomas- und Zwölf-Apostel-Gemeinde bestimmten Kirchen, die nach den Entwürfen von Baurath Orth und Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen auf dem Lausitzer- und dem Dennewitz-Platz zur Ausführung kommen und in diesem Frühjahr bezogen werden sollen, handelt es sich insbesondere um ein Gotteshaus für den Vorort Rummelsburg, zu welchem Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase in Hannover den Entwurf geliefert hat und um eine Kirche, die dem Gedächtniss der Kaiserin Augusta gewidmet sein und ihren Platz im Park des Invalidenhauses, unmittelbar an der Invalidenstr. erhalten soll. Zur Gewinnung des Entwurfs für dieselbe war in jüngster Zeit ein beschränkter Wettbewerb veranstaltet worden, zu dem die Hrn. Brth. Orth, Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen, Brth. Schwechten, Arch. Vollmer, Arch. Grisebach, Arch. Dofflein und 2 Staats-Baubeamte, Brth. Spitta und Brth. Schulze zugezogen worden waren. Das Preisrichteramt hatte eine aus Mitgliedern der obersten Baubehörden zusammen gesetzte Kommission übernommen, die u. W. auch als technischer Beirath für die noch weiter zu unternehmenden Kirchenbauten dienen soll. Wie wir hören, waren seitens dieser Kommission die Entwürfe der Hrn. Dofflein, Schwechten und Spitta zur engeren Wahl bestimmt worden. Die schliessliche Auswahl hatte S. M. der Kaiser sich vorbehalten, dessen Entscheidung zugunsten des in romanischen Formen ausgestalteten Spitta'schen Entwurfs gefallen ist. — Hoffentlich wird bei der Vorbereitung der Pläne zu weiteren Kirchenbauten, die in nicht entfernter Aussicht stehen, auch der Gesamtheit der deutschen Architekten Gelegenheit gegeben, ihre Gedanken über die Gestaltung evangelischer Kirchenbauten zu entwickeln und ihre Kräfte im Wettstreit zu messen.

Preisaufgaben.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kunstgewerbe-Museum für Düsseldorf (S. 28 d. Bl.) sind i. g. 49, zum gröfseren Theile nicht sehr hervor ragende Arbeiten eingegangen. Den ersten Preis hat ein Entwurf des Architekten Karl Hecker in Düsseldorf erhalten, dessen sehr zweckentsprechende Grundrisslösung nach dem Vorbilde der Kunstge-

Sahrah Bernhardt die Titelrolle spielt, wenig mehr als ein patriotisches Rührstück, bei dem die Ausstattung mit schön angeordneten Bildern ohne Worte, wie die Erscheinung der Schutzheiligen, der Sturm auf Orleans, die Salbung Karls VII. in der Kathedrale zu Rheims und endlich die Verbrennung der Jungfrau auf dem alten Marktplatze zu Rouen, die Hauptsache bilden. Das Theater Porte-Saint-Martin ist neu anstelle des alten Hauses errichtet und wieder von beiden Seiten verbaut, wie dies fast mit sämtlichen Pariser Theatern der Fall ist. Im Theater des Palais-Royal gab man eine Posse mit starker Situationskomik, „Les Boulevard“, die über die gewöhnlichen „Charges“ und Unwahrscheinlichkeiten einer groben Theater-mache nicht hinaus kam, aber doch grossen Beifall zu finden schien. Von der allbekannten grossen Oper will ich nur kurz berichten, dass uns der sich hier am letzten Sonnabend vor den Fasten abspielende Maskenball mit seinem rohen und widerlichen Treiben durchaus nicht der schönen Räume würdig zu sein schien; man sah von Masken hauptsächlich nur Pierrots und Pierrotten, vermuthlich bezahlte Figuranten in mehr als einfachen Kostümen, während von eleganten Masken und namentlich auch von solchen mit politischen oder sonstigen aktuellen Beziehungen nichts zu entdecken war. Der alte Glanz und die frische Pikanterie der früheren Opernbälle ist verschwunden, und auch die Beschäftigung mit der Politik scheint unter der Republik ihren witzigen Beigeschmack verloren zu haben.

Monumentale Gebäude ernsterer Gattung, welchen der Stempel der Kunstvollendung aufgedrückt wäre, hat die dritte Republik erst in bescheidener Anzahl hervor gerufen. Die Kirche du Sacré-cœur auf der Höhe des Montmartre ist noch nicht vollendet und ebenso wenig ist dies mit dem Innern der Haupträume des neu erbauten Hôtel de Ville der Fall. Man kann zwar sehr leicht ungerecht gegen Neuschöpfungen werden, welche sich anstelle alter, durch geschichtliche Ueberlieferung geheiligter Denkmale setzen. Aber im vorliegenden Falle, wo der Neubau mindestens im Aeusseren, doch nur eine ein wesentlichen getreue Kopie des Alten giebt, macht sich ein Minderwerth gegen das Frühere von selbst geltend; denn eine Kopie kann schon als solche nicht die hohe künstlerische Schätzung, wie sie das ehemalige Original genoss, beanspruchen. Auch im

werbe-Museen in Wien und Berlin als Mittelpunkt der ganzen Anlage einen von Hallen umgebenen Lichthof annimmt. Für die Gestaltung der Fassade sind 2 Vorschläge gemacht. Nach dem einen soll sie als ein äußerlich zweigeschossiger Werksteinbau in italienischer Renaissance ausgeführt werden, hinter dessen Gebälk sich das durchweg mittels Oberlicht beleuchtete II. Obergeschoss versteckt; der andere zeigt sie als einen dreigeschossigen nordischen Renaissancebau in Backstein mit sparsamer Werkstein-Gliederung. — Den zweiten Preis haben die Archit. Jacob Lieblein und Karl Wiegand, Lehrer an der Kunstgewerbeschule in Offenbach erhalten. Der Entwurf mit dem Kennwort „Volkswohl“ ist zum Ankauf empfohlen worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Die bish. Marine-Schiffbau-Dir., Wirkl. Admiral-Räthe Guyot u. Zeysing sind zu Marine-Ober-Bauräthen u. Schiffbau-Dir. mit d. Charakter als Geh. Bauräthe; der bish. Marine-Maschinenbau-Dir., Admiral-Rth. Bauck zum Mar.-Ob.-Brth. u. Maschinenbau-Dir. mit d. Charakter als Geh. Brth.; die bish. Mar.-Hafenbau-Dir. Rechtern u. Franzius zu Marine-Ob.-Bauräthen u. Hafenbau-Dir.; die bish. Mar.-Maschinenbau-Dir. Meyer u. Langner zu Mar.-Ob.-Bauräthen u. Maschinenbau-Dir.; die bish. Mar.-Schiffbau-Dir. Schunke u. Gebhardt zu Mar.-Ob.-Bauräthen u. Schiffbau-Dir. ernannt. — Die Mar.-Maschinenbau-Ob.-Ing. Schulze, Assmann, Beck und Dübel sind zu Mar.-Bauräthen u. Maschinenbau-Betr.-Dir.; die Mar.-Schiffbau-Ob.-Ing. van Hüllen, Bartsch, Lindemann und Jäger zu Mar.-Bauräthen u. Schiffbau-Betr.-Dir., mit dem Range der Räte IV. Kl. befördert. — Dem bish. Mar.-Hafenbau-Ob.-Ing. mit d. Charakter als Hafenbau-Dir. Müller ist der Charakter als Mar.-Brth. verliehen.

Baden. Der Prof. Dr. E. Gothein an d. techn. Hochschule ist seinem Ans. gemäß aus dem Staatsdienste entlassen.

Preußen. Verliehen sind: Dem Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rth. u. Minist.-Dir. Schultz im Minist. d. öffentl. Arb. d. Stern z. Rothen Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub. Dem Geh. Admir.-Rth. Gurlt, vortr. Rth. im Reichs-Mar.-Amt d. Rothe Adler-Orden III. Kl. Dem Mar.-Maschinenbau-Ob.-Ing. Assmann in Danzig; Prof. Brandt an der techn. Hochschule in Berlin; Mar.-Maschinenbau-Dir. Langner in Danzig; Eis.-Dir. Lochner, Mitgl. d. Eis.-Dir. in Erfurt; Int.- u. Brth. beim V. Armee-Korps Schüssler; Prof. Schulz an der techn. Hochschule in Aachen; Mar.-Maschinenbau-Ob.-Ing. Schulze in Wilhelmshaven und Reg.-Rth. Dr. Zimmermann, st. Hilfsarb. im Reichsamt f. d. Verwaltg. d. Reichs-Eis. in Berlin d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.

Der Reg.- u. Brth. Fr. Zastrau ist z. Geh.-Brth. u. vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb., der bish. Wasser-Bauinsp.

Eugen Frölich in Glückstadt z. Reg.- u. Brth. ernannt. — Dem Geh. Reg.-Rth. Gottgetreu in Köln ist d. nachges. Entlassung aus d. Staatsdienste mit Pension u. unter Verleihung d. kgl. Kronen-Ordens II. Kl. ertheilt. Dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Kolszewski in Kattowitz ist b. sein. Uebertr. in d. Ruhestand d. Charakter als Baurath verliehen. — Der Reg.- u. Brth. Frölich ist d. kgl. Reg. in Hildesheim überwiesen.

Den nachbenannten Beamten ist die Erlaubniss z. Annahme u. Anleg. der ihnen verliehenen fremdherrlichen Orden ertheilt: Dem Hafen-Bauinsp. Kummer in Neufahrwasser des kais. russ. St. Annen-Ordens III. Kl., dem kgl. Reg.-Bmstr. Wilhelms das. des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens III. Kl. und d. Reg.-Bmstr. O. March in Charlottenburg d. großherzogl. hess. goldenen Verdienst-Medaille.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Karl Zeuner in Rawitsch ist z. kgl. Kr.-Bauinsp. ernannt u. dems. d. Kreisbauinsp.-Stelle das., deren Sitz nach Lissa verlegt ist, verliehen.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. Postbrth. Stüler-Posen; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — Je 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Wasserbaudir. Rehder-Lübeck; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — 1 Bfhr. d. Franz Nengendank-Posen.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Dortmund; Oberbürgermstr. Becker-Köln; Kr.-Bauinsp. Roskothien-Frankenberg, Bez. Kassel; Bauinsp. Brinckmann-Wohlau; C. 102 postl. Mannheim; P. 190 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Direkt. d. Pulverfabr.-Hanau; Oberbürgermstr. Becker-Köln.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Direktion-Berlin; -Magdeburg; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Magdeburg-Halberstadt. — 1 Geometer d. d. Stadtbauamt-Kaiserslautern. — Vermessungsgehilfen d. U. 3011 Rud. Mosse-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauverwaltg.-Neuburg a. D.; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13; die Kr.-Bmstr. Hesse-Belgard; Kiesler-Grünberg i. Schl.; Arch. Hugo Etzold-Moers a. Rh.; Renery & Hengstenberg-Remscheid; V. 196 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kais. Fortifikation-Cuxhaven; Lambert & Stahl-Stuttgart. — 2 Bauaufseher d. Wasserbauinsp. H. Danneberg-Emden.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Milit.-Intend. d. III. Armee-Korps-Berlin; Intend. d. kgl. bayr. II. Armee-Korps-Würzburg; Garn.-Bauinsp.-Insterburg; Brth. Gammel-Kassel; Garn.-Bauinsp. O. Stögmüller-Danzig. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Abth.-Bmstr. Weigand-Berlin, Urbanstr. 177.

b) Architekten u. Ingenieure.
1 Mathematiker u. 1 Ing. als Lehrer für eine Bauschule d. H. X. 621 Rud. Mosse-Hamburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Bauinsp.-Möhningen, Ostpr.; Garn.-Bauinsp.-Wesel; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; die Z.-Mstr. C. Dabelow-Magdeburg-S.; S. Wittkowsky-Schneidemühl; G. Becker-Stargard i. Meckl.; M.-Mstr. Froese-Bergen auf Rugen; R. m. 19511 Rud. Mosse-Halle a. S.; M. 100 postl.-Karlsruhe. — 1 Zeichner d. Berlin W., Combiestr. 12 part. r. — Je 1 Bauaufseher d. die kais. Kanal-Kommissionen Bauamt L.-Brunsbüttel-Lafien; Bauamt H.-Burg i. Dithm.

Innern hat man anscheinend die Glanzstücke des alten Baues, das große Treppenhaus und die große Festgalerie nach Kräften nachgebildet; indess fehlt die Dekoration der Säle noch so ziemlich ganz. Der Neubau des Hôtel de Ville war bekanntlich den Architekten Ballu und Deperthes zufolge eines Wettbewerbs übertragen; indess hat noch im vorigen Sommer ein neuer Wettbewerb für Entwürfe zur dekorativen Gestaltung gewisser Innenräume stattgefunden. Ich weiss nicht, wie das Endergebniss dieses Vorgehens ausgefallen ist; aber jedenfalls war das, was man an Entwürfen zu Wand- und Deckenbildern in den Räumen des Rathhauses ausgestellt sah, nicht sehr erquicklich, schon wegen der für diese Malereien durchweg angewendeten Technik der Hellmalerei; denn diese ist nicht satt genug in den Farben, um in monumentaler Kraft wirken zu können. Der Inhalt der Bilder schien sich mehrfach auf die letzte Belagerung von Paris zu beziehen, mit ausgiebiger Benutzung der rührseligen Momente. Aber was blieb zu Malen übrig, wo die Szenen des Sieges fehlten? —

Es mag hier noch ein aus den letzten Jahren stammender Nutzbau Erwähnung finden, welcher wenigstens nahe an der Grenze der Monumentalität steht, der neue Bahnhof Saint Lazare, der größte Pariser Bahnhof, auf den uns ein Ausflug nach Versailles und dessen Umgebungen führte. Die (in No. 11 Jhrg. 89 d. Bl. bereits dargestellte) Anlage bietet nur eine Fortbildung einer schon früher für Paris typisch gewordenen Form, nach welcher bei den großen Kopfstationen eine lange Halle des Pas-Perdus zwischen die Straße und die Wartesäle eingeschoben wird. Bei Saint Lazare hat nun die gegen die Straße bedeutend erhöht liegende Galerie eine ganz gewaltige Länge erhalten, trägt aber durch eine Gliederung des Verkehrs ganz ungemein zur Bequemlichkeit, namentlich der Abreisenden bei. Ein großer Eckpavillon links dient allein dem zu Zeiten sehr bedeutenden Ringbahn-Verkehr und hat unmittelbar vor sich eine nach dem in Straßengleiche liegenden Fahrhofs führende Treppe. Der zweite Pavillon, an der Ecke rechts, ist für den Fernverkehr der großen Linien nach der Normandie und der Bretagne bestimmt, und hat ebenfalls vor sich eine unmittelbar nach außen führende Treppe; außerdem liegen im Rez-de-chaussée des Pavillons die Billetschalter für diese

Linien und der Raum für Abfertigung des Gepäcks. Endlich münden auf den mittleren Theil der Galerie die Vorortslinien von Versailles, Saint Germain und Argenteuil und finden wieder ihren unmittelbaren Ausgang nach der Straße durch besondere vorgelegte Treppen. Der architektonische Aufwand für die ganze vom Architekten Juste Lisch ausgeführte Bahnhofsanlage, sowohl was die Galerie, als die Wartesäle und die Halle über den Gleisen anbetrifft, ist ein sehr bescheidener; man muss sich eben an der gebotenen Bequemlichkeit genügen lassen, die noch wesentlich durch eine von der Mitte der Galerie ausgehende unmittelbare Verbindung mit dem Terminus-Hôtel erhöht wird. Diese Einrichtung des großen, einen ganzen ringsum von Straßen umgebenen Block bildenden National-Hotels verpflanzt offenbar eine in London schon längst übliche, äußerst zweckmäßige Gewohnheit nach dem Kontinent und zwar mit demselben Vorzug der Lage, wie sich dieselbe in London findet, da das Pariser Terminus-Hôtel dem Zentrum der Stadt, dem Zuge der alten Boulevards, hinreichend nahe liegt.

Das Grand Hôtel Paris, am Boulevard des Capucines gelegen, in dem ich selbst für diesmal Unterkunft gesucht hatte, ist wohl an die erste Stelle anstatt des in die Magasins du Louvre verwandelten Grand Hôtel du Louvre getreten. Die Cour d'honneur des neuen Grand Hôtel Paris mit dem elektrisch in wechselnden Farben beleuchteten Springbrunnen, der Terrasse mit dem dahinter liegenden Grand Salon de Lecture, dem hohen reich durchgebildeten Speisesaal und den seitwärts an demselben Hofe liegenden Bureaux für Post, Telegraphie, Geldwechsel und Kasse einerseits, dann Café und Restaurant andererseits, ist großartig und zugleich auch bequem genug für den Reisenden; indess bekommt der Betrieb durch das zahlreiche Beamtenpersonal mit dem man verkehren muss, den Chefs der einzelnen Dienstzweige, etwas gar zu Maschinelles und Kaltes, so dass sich der Fremde nur als eine höchst bescheidene Nummer fühlt und erst wieder zu einem gewissen Selbstbewusstsein erwacht, wenn ihm von der Caisse de l'Hôtel die nicht gerade geringe Note überreicht wird, an der übrigens nach den hier geltenden strengen Satzungen keine Aenderung zulässig ist: Lasciate ogni speranza, kann man mit dem Dichter beim Eintritt in das Hôtel ausrufen!

(Schluss folgt.)

Berlin, den 5. April 1890.

Inhalt: Die Frage des Leipziger Rathhausbaues. — Reisenotizen aus Paris und London. (Schluss.) — Ueber die neuesten Erfahrungen an Verband-Lokomotiven. — Ueber den Fortgang der Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns im

Jahre 1889. — Vermischtes: Fach-Sehenwürdigkeiten in Bremen. — Die Aufstellung des Bauentwurfes und des Kostenausschlages für die neue Kirche im Blasiquartier zu Basel. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Frage des Leipziger Rathhausbaues.



ls wir vor nahezu 2 Monaten (in No. 13 u. Bl.) aus Anlass des den Leipziger Stadtverordneten vorgelegten neuen Entwurfs zu einem Erweiterungs- und Umbau des dortigen Rathhauses unsern Anschauungen bezüglich dieser schon seit so langer Zeit zur Lösung stehenden Baufrage Ausdruck gaben, glaubten wir, dass die Entscheidung derselben unmittelbar vor der Thür stünde. Dies hat sich als ein Irrthum erwiesen. Noch ist die Angelegenheit seitens der Stadtverordneten-Versammlung nicht verhandelt worden und es können vielleicht noch Wochen vergehen, bis die bezgl. Sitzung stattfindet. Und ebenso wenig ist die öffentliche Meinung der Stadt bisher zu einer bestimmten Stellung zu der Frage gelangt, trotzdem sie in der ganzen Zwischenzeit nach wie vor auf das lebhafteste mit ihr sich beschäftigt hat.

Was uns angesichts dieser Sachlage veranlasst, zum zweiten Male das Wort zu nehmen, ist eine Denkschrift, welche der „Verein Leipziger Architekten“ in jüngster Zeit über die Frage hat erscheinen lassen. Der genannte Verein besitzt um so mehr ein Recht darauf, dass seine Ansichten an dieser Stelle gleichfalls zur Kenntniss der deutschen Fachgenossen gebracht werden, als dieselben mit den von uns geäußerten nicht im Einklange stehen. Aber auch wir wollen uns das Recht nicht verkümmern lassen, unter vollster Achtung vor jenen, aus abweichenden Grund-Anschauungen, aber aus ehrlicher Ueberzeugung hervor gegangenen Erörterungen unsere entgegen stehende Meinung in Kürze wiederholt zu betonen. Können wir doch nicht minder in Anspruch nehmen, von keinem persönlichen Interesse und keiner persönlichen Rücksicht geleitet zu werden, sondern ausschließlich die Sache und ein ideales Ziel im Auge zu haben. —

Die 2 Folio-Bogen starke, von 2 Lageplänen begleitete Denkschrift, welche mit der Erklärung beginnt, dass der Verein als eine Körperschaft von sachverständigen Bürgern Leipzigs in erhöhtem Maasse die Pflicht einer Aeußerung zu dieser für die bauliche Zukunft der inneren Stadt so überaus wichtigen Angelegenheit empfinde, stellt das Ergebniss der eingehenden und sorgfältigen Erwägungen, die

der Verein gepflogen habe, von vorn herein dahin fest, dass derselbe gegen den geplanten Umbau und für einen Neubau des Rathhauses sich erklären müsse. Von den zwei Haupt-Gesichtspunkten, die für den Entwurf jedes Gebäudes zu beobachten seien, den Rücksichten auf die Zweckmäßigkeit und Schönheit der Anlage an sich und den Rücksichten auf das Verhältniss derselben zu ihrer Umgebung, sprächen die letzteren im vorliegenden Falle gebieterisch dagegen, dass man hinter der Pietät vor dem alten Rathhause die Lebens-Interessen und Bedürfnisse eines aufblühenden mächtigen Gemeinwesens zurück stelle und sich der unschätzbaren Vortheile beuge, endlich einmal im Herzen der Stadt Verkehrsfreiheit, Luft und Licht zu schaffen.

Durch eine Lageplan-Skizze für einen vollständigen Neubau, die dem Lageplan des Licht'schen Umbau-Entwurfs gegenüber gestellt ist, wird nachgewiesen, dass es möglich sei, auf dem zur Verfügung stehenden Gelände ein Rathhaus zu errichten, das bei gröfserer Nutzfläche doch eine geringere Grundfläche einnehme und somit gestatte, den angrenzenden Straßen eine gröfseren Breite zu geben. Während nach dem Licht'schen Entwurf in den 3 Geschossen des alten Rathhauses, den 2 Geschossen der Verbindungsbauten und den 4 Geschossen des neuen Verwaltungs-Gebäudes, die zusammen rd. 6150 qm Grundfläche decken, 20 705 qm nutzbare Fläche gewonnen werden sollen, lassen sich in einem durchweg 4geschossigen Neubau von 5500 qm Grundfläche 22 000 qm Nutzfläche herstellen. Demnach könnte — abgesehen noch von den, im Erdgeschoss durch Lauben zu durchbrechenden, vorspringenden Theilen des alten Rathhauses und der Börse — dem Salzgrässchen statt 12,3 m 15,0 m, der Reichsstraße statt 17,0 m 22,0 m, der Grimmaischen Str. statt 17,0 m 20,0 m Breite gegeben werden. Eine solche Verbreiterung der bezgl. Straßen sei aber nicht nur im Interesse des öffentlichen Verkehrs und der sanitären Wohlfahrt von schwer wiegender Bedeutung, sondern auch ästhetisch erwünscht; bei den neuen Monumental-Bauten in der Nähe des Konzerthauses könne man sich davon überzeugen, wie fehlerhaft es gewesen sei, dass dieselben durchweg an zu enge Straßen gestellt wurden. —

Reisenotizen aus Paris und London.

(Schluss.)

In schöner Sonntag entführte uns nach London — der Stadt, in welcher grade dieser Tag so wie so als ein verlorener hätte gelten müssen. Nach einer vierstündigen Eisenbahnfahrt vom pariser Nordbahnhof bis Calais bestiegen wir einen der schönen großen Raddampfer, der uns in weniger als zwei Stunden über die grünen, klaren Wellen des Kanals nach den mächtig aufsteigenden Kreidefelsen Dovers führte. Sobald man aber nur den Fuß auf das englische Schiff gesetzt hat, noch im Hafen von Calais, ist das schöne Frankreich mit seiner an Nasallauten reichen Sprache, mit seiner Speisekarte und allem Uebrigen bis auf die letzte Spur verschwunden; man befindet sich mit einem Schlage auf dem Boden Alt-Englands. Unwillkürlich drängt sich die Betrachtung auf, wie sich diese Verhältnisse auf einem deutschen Schiffe gestalten würden, welches täglich den Weg nach den Küsten Frankreichs zurück legte? Man darf leider annehmen, dass in diesem Falle die Sprache und die Sitten Frankreichs weniger rasch ihre Geltung verlieren würden. Ist es Chauvinismus, wenn man für uns Deutsche in diesem Punkte der allzu leichten Anbequemung an Fremdes eine Aenderung erhofft? —

Der Haupteindruck, den der Kern Londons am linken Themse-Ufer vom Westend durch die City bis zu den Docks macht, ist bekanntlich keineswegs der einer vorzugsweise gothisch stilisirten Stadt. Wenn man den Bezirk von Westminster mit dem Parlamentshause und den neuen Gerichtshöfen, dann den alten Temple und weiterhin den Tower ausschließt, so begegnet man überall den Formen der Renaissance, die in St. Paul's Kathedrale, der Bank, der Börse, Somerset House, Whitehall, St. James-Palace, Buckingham-Palace, den Klubhäusern in Regent-Street und den Privat-Palästen am Hyde-Park, in den aus älterer und neuerer Zeit stammenden Baulichkeiten eine glänzende, die Erscheinung des Stadtbildes bestimmende Vertretung

findet. Dies kann auch gar nicht anders sein; denn der große Brand von 1666 vernichtete fast das ganze alte London und machte allein den Neubau von fast 100 Kirchen nöthig. Die Höhen-Entwicklung der Londoner Bauten bleibt nicht gegen die von Paris zurück: eher ist das Gegentheil der Fall; von der City bis zum Westend begegnet man durchweg Gebäuden von 5 bis 6 Geschossen Höhe und muss weit nach der Peripherie der Stadt fahren, bis man auf die typischen zweigeschossigen englischen Einzel-Wohnhäuser stößt, welche dann in der Regel in langen fest geschlossenen Reihen, in genauer Wiederholung desselben Modells aufmarschieren und in ihrer Kasernenmäßigkeit keineswegs einen behaglichen Eindruck machen.

Unsere Unterkunft finden wir in dem vortheilhaften Hôtel de Kayser, an der Blackfriars Bridge und der gleichnamigen Eisenbahn-Station gelegen. Wie schon Baedeker bemerkt, ist es nicht billig; indess ist dieser Umstand um so eher erklärlich, als der Besitzer des Hotels vor kurzem Lordmayor von London gewesen ist, was auch keine billige Sache sein soll. Eine breite, prachtvolle Uferstraße, das Themse Embankment, führt von hier aus nach dem Parlamentshause und der Westminster-Abtei, dem eigentlichen National-Heiligthume des Landes.

Ein Gang durch die Räume des Barry'schen Parlaments-Hauses ruft ohne weiteres die Bemerkung hervor, dass die Gothik der vierziger Jahre noch ziemlich ungeübt in der Beherrschung der dekorativen Mittel gewesen ist. Trotz der Prachtausstattung der meisten Räume erscheinen dieselben leblos und trocken, wegen des in unendlicher Wiederholung wiederkehrenden Schemas der viereckigen Wandfelder und Deckentheilen, deren gothische Einzelformen zu unbedeutend sind, um eine reichere, malerische Wirkung hervor bringen zu können. Vornehmheit in der Ausführung ist den durchweg angewendeten Tafelungen aus echten Hölzern nicht abzusprechen, aber auch ebenso nicht eine gewisse düstere Wirkung, welche durch die sehr mangelhafte, nur in den oberen Wandtheilen und von verhältnissmäßig engen Höfen zuströmende Tages-Beleuchtung ge-

Uebergehend auf den Kunstwerth des alten Rathhauses wird ausgeführt, dass dieser Werth mehr ein geschichtlicher als ein künstlerischer, jedenfalls aber nicht so hoch sei, dass man demselben ohne weiteres Bestrebungen opfern könne, welche auf Erweiterung und Verschönerung der inneren Stadt, auf die Förderung von Handel und Wandel gerichtet sind und in letzter Linie den vermehrten Wohlstand der heutigen und kommenden Geschlechter zur Folge haben werden.

Der von Lotter im J. 1556 mit Benutzung des damals bestehenden baufälligen Rathhauses ausgeführte Bau sei weder konstruktiv sorgfältig hergestellt noch künstlerisch genügend durchgebildet. Er wirke wohl durch große ruhige Massen, lasse aber in den einfachen und reizlosen Detailformen jene graziöse Feinheit vermissen, welche wir an anderen Werken jener Zeit so sehr bewundern; für die mangelhafte technische Herstellung spreche der Umstand, dass i. J. 1672 der nach der Grimmaischen Str. zu gelegene Theil wegen Baufälligkeit bis auf den Grund habe abgetragen werden müssen und vollständig erneuert sei. Vor allem aber seien alle Klagen, dass die Beseitigung des alten Rathhauses ein Akt der Pietätlosigkeit, ein Raub an der geringen Zahl der alten Kunstschatze Leipzigs sei, insofern gegenstandslos, als nach Ausführung des geplanten Umbaus so gut wie nichts von dem uns lieb gewordenen Bilde des alten Rathhauses übrig bleiben würde. Wenn der anscheinend mit den lokalen Verhältnissen Leipzigs nicht vertraute Verfasser des Aufsatzes in No. 13 der Deutschen Bauzeitung gegen die Vernichtung des Lotter'schen Baues eifere und sich in demselben Federzuge sogar dazu hinreißen lasse, von „zweifelhaften Erzeugnissen unserer Tage“ zu sprechen, gleichzeitig aber noch weiter gehende Vorschläge für den Umbau des alten Rathhauses mache, die dessen Erscheinung noch mehr verändern müssten, so beweise das, dass man trotz der Pietät für das Althrwürdige doch auch zugunsten moderner Erzeugnisse ein recht dehnbares Gewissen haben könne.

Gegen den geplanten Umbau spreche auch noch der Umstand, dass man nach dem, was man über die Herstellungsweise des alten Rathhauses wisse, bei diesem Umbau auf „unvorhergesehene Fälle“ sich gefasst machen müsse. Es könne leicht sein, dass sich größere Erneuerungsarbeiten auch an dem konstruktiven Kern des Hauses als nothwendig heraus stellen und dass man dann angesichts des seines Daches und seiner Giebel beraubten, in Trümmern daliegenden Hauses von jeder weiteren Sorge für seine Erhaltung ohne Bedenken abstehe, ja

steigert wird. Zur Entschuldigung für diesen Mangel an Tageslicht könnte man allerdings anführen, dass die Sitzungen beider Häuser nur bei künstlicher Beleuchtung stattfinden. Was dagegen die Leistungsfähigkeit der mittelalterlichen Innen-Dekoration im allgemeinen anlangt, so könnte man wohl über das Maass derselben zweifelhaft werden, wenn man — ganz abgesehen von neueren Beispielen — ein Denkmal derselben aus der klassischen Zeit des Stils — die berühmte Sainte-Chapelle zu Paris ins Auge fasst. Falls hier Viollet-le-Duc richtig restaurirt hat, so muss man zugeben, dass die damalige gothische Dekorationsweise in ihrem verwirrenden Durcheinander aller Farben, in harten Tönen neben einander und trotz der farbigen Fenster in hinreichend greller Beleuchtung stehend, geradezu beängstigend wirkt. Das Fehlen einer Farben-Dominante erinnert an orientalische Kunstweise, aber der Orient weiß einen ruhigeren neutraleren Gesamteindruck zu erreichen. Die Außen-Architektur des englischen Parlamentshauses wirkt fast noch langweiliger und ermüdender als seine Innen-Architektur. Die unendliche Wiederholung der gleichmäßig durch kleinliches Leistenwerk schreinerhaft verzierten Axentheile hebt die Wucht der großen äußeren Abmessungen einigermaßen wieder auf. Bessere gothische Formen zeigen die neuen Justizhöfe, namentlich ein kräftigeres Relief und ruhig wirkende Mauermassen.

Ueberhaupt bemerkt man an den Fronten der Londoner Bauten ein kräftigeres Relief als an denen der Pariser, namentlich auch an den Privathäusern, und man ist versucht, diesen Umstand der in London minder strengen Beschränkung im Verbräuche von Baugrund zuzuschreiben. In Paris hat es den Anschein, dass man, wie in Berlin, sich meist scheut, nur ein mal eine volle Säule statt eines Flachpilasters vor eine Fassade zu setzen, weil man den hierdurch bedingten Verlust an nutzbarer Grundfläche nicht ertragen mag. Dagegen begegnet man in London an dieser Stelle und noch mehr im Innern der Bauten unerwarteter Weise einem bedeutenden Raumluxus. Unter anderen besitzt ein Lokal wie das bekannte Wachsfiguren-Kabinet

abstehen müsse. Inzwischen wäre nach dem geplanten Bauvorgange das neue Verwaltungs-Gebäude aber schon vorhanden und man werde genöthigt sein, schließlich doch einen vollständigen Neubau auszuführen, ohne der Vortheile eines solchen theilhaftig zu werden. —

Die Besprechung der Einzelheiten des Umbau-Entwurfs ist verhältnissmäßig kurz gefasst. Während die künstlerische Seite desselben im allgemeinen anerkannt wird, werden mehrere Anordnungen desselben als unzweckmäßig gerügt, jedoch mit ausdrücklicher Betonung der Thatsache, dass dieselben weniger dem Verfasser des Entwurfs zur Last fallen, als vielmehr aus den Grundlagen des letzteren entspringen sind. Erwähnt sei nur der Vorwurf, welcher der geplanten Anlage von Laubengängen an den Giebelseiten des alten Baues gemacht wird. Abgesehen davon, dass die hinter denselben liegenden Verkaufsläden an Werth verlieren würden, sei auch zu befürchten, dass der Verkehr durch dieselben bei schlechtem Wetter durch die hier Schutz Suchenden werde gestört werden. —

Nachdrückliches Gewicht wird auf eine Erörterung der Kostenfrage gelegt, und zwar tritt inbetreff derselben der Verein Leipziger Architekten sehr entschieden der Annahme des Stadtbauamts entgegen, dass die Kosten des vorliegenden Umbau-Entwurfs auf 3 572 000 M., diejenigen eines vollständigen Neubaus aber auf 8 250 000 M., also um 4 678 000 M. höher zu schätzen seien. Der Neubau des Verwaltungs-Gebäudes ist vom Stadtbauamt zu einem Einheitspreise von 24 M. für 1 ^{cbm} umbauten Raums veranschlagt worden. Legt man diesen Satz dem Neubau nach dem skizzirten Lageplan zugrunde, dessen umbauter Raum rd. 135 000 ^{cbm} umfassen würde, so gelangt man auf eine Kostensumme von 3 168 000 M. und wenn man den Einheitsatz (in Berücksichtigung der Nichtbenutzung alter Mauern, der erforderlichen Gelände-Regulirung und der zum Theil reicheren Ausstattung) um die Hälfte, also auf 46 M. erhöht, auf eine Kostensumme von 4 752 000 M. Der Mehraufwand gegenüber dem Umbau ist also nur auf 1 180 000 M. zu schätzen.

Unter entsprechender Würdigung der Vorzüge, die ein Neubau zufolge der gegebenen vollen Freiheit in der Anordnung des Gebäudes, mittelbar aber auch für die Besitzer der an den verbreiterten Straßenstrecken liegenden Privat-Grundstücke, gewähren würde, werden sodann noch 3 verschiedene Gesichtspunkte für die Anlage desselben ins Auge gefasst: 1. Ein einheitlicher Bau, der ausschließlich für die Zwecke der Verwaltung bestimmt ist; 2. Ein einheitlicher Bau, dessen Erdgeschoss an den Straßenseiten

der Madame Tussaud, sonst, seinem Gehalte nach, keineswegs höher stehend als unser Castan'sches Panoptikum, doch einen Treppenraum, der nach seiner Durchführung in echtem Marmor jedes Palastes würdig wäre. Auch die älteren Theater Londons sind in Foyers und Treppenhäusern etwas aufwändiger angelegt, als dies zu derselben Zeit auf dem Festlande üblich war.

Der Wasserspiegel der Themse und damit der Grundwasserstand liegt selbst bei Fluthzeit verhältnissmäßig tief gegen die Uferstraßen; außerdem steigt der Boden, namentlich am linken Flussufer ziemlich stark nach dem Innern der Stadt zu. Aus diesen Höhen-Unterschieden haben sich einige Eigenthümlichkeiten der Londoner Bauten ergeben: einmal die öfter vorkommenden, sehr tiefen Lichtgräben vor den Fronten öffentlicher Gebäude, dann die tiefe Krypta unter St. Pauls, weiter die Möglichkeit der Anlage der Untergrunds-Viadukte und endlich die Höhenlage der Ränge in den Theatern im Verhältniss zur Straße. Bei den Londoner Theatern liegt nämlich in der Regel der erste Rang nur wenige Stufen über der Straßenebene und man muss demzufolge nach dem Parkett herab steigen, was im ganzen zur Bequemlichkeit der Theaterbesucher beiträgt.

Von Weihnachten bis in den März hinein spielt man auf den vornehmsten Theatern Londons die sogenannten Christmas-Pantomimes, eigentlich Feerien für die Kinderwelt, denen aber mit der Zeit eine gute Portion Paprika für den Geschmack der Erwachsenen beigemischt worden ist. Wir fanden die Londoner Theater sehr besucht; dennoch scheinen auch hier die gewöhnlichen Krisen, denen diese Unternehmungen nur zu leicht verfallen, nicht ausgeschlossen zu sein. So war Her Majestys Theatre geschlossen wegen Zahlungsunfähigkeit der Direktion, und wie man hörte, soll es zweifelhaft sein, ob das Gebäude überhaupt als Theater erhalten bleiben wird.

Zu den bemerkenswertheren Reiseerlebnissen gehörte auch der Besuch einer Londoner Theater-Agentur. Die Office nahm das Erdgeschoss eines kleinen Hauses ein und bildete gewissermaßen den für Jedermann zum Ein- und Ausfliegen ge-

möglichst viele Verkaufsläden enthält; 3. Ein zweitheiliger Bau nach dem Motive des Umbau-Entwurfs, also am Markt ein repräsentativer Bau mit den wichtigsten Räumen und hinter ihm, durch Verbindungsbauten an ihn angeschlossen, ein einfacheres Verwaltungs-Gebäude mit Läden im Erdgeschoss.

Zum Schluss der Denkschrift tritt der Verein in warmer Weise dafür ein, dass für die Lösung der betreffenden Aufgabe das Verfahren einer allgemeinen und öffentlichen Preisbewerbung gewählt werde, dem Deutschland seit 2 Jahrzehnten eine Reihe seiner schönsten und großartigsten baukünstlerischen Schöpfungen verdankt, von dem jedoch der Rath der Stadt Leipzig bisher noch niemals Gebrauch gemacht habe. —

Soweit der wesentlichste Inhalt der Denkschrift, den wir im Auszuge möglichst sinngetreu wiederzugeben, bemüht waren. Sie ist durchweg in einer ruhigen und würdigen Sprache abgefasst, hält sich von jedem polemischen Tone frei und erscheint so, wie wir bereits am Eingang betont haben, als glücklicher Ausdruck einer aufrichtigen, rein sachlichen Ueberzeugung.*

Mit dieser willig gezollten Anerkennung wollen wir freilich durchaus nicht unser Einverständniss mit den Darlegungen der Denkschrift kundgeben. Wir müssen vielmehr freimüthig bekennen, dass uns die meisten dieser Darlegungen nach jeder Richtung angreifbar erscheinen und dass wir durch sie in unseren Ueberzeugungen auch nicht im mindesten erschüttert worden sind.

Ein wiederholtes weitläufiges Eingehen in die Frage von unserer Seite dürfte um so weniger erforderlich sein, als der eigentliche Kernpunkt derselben, inwieweit bei einem Falle dieser Art die Rücksicht auf Erhaltung eines alten, für das geschichtliche Gepräge des Orts bedeutsamen Bau-denkmals den Interessen des Tages voran zu stellen sei, im wesentlichen eine Sache der Empfindung ist. Man wird denjenigen, welcher in solchen Dingen anders empfindet, durch Anführung auch noch so vieler Gründe schwerlich jemals bekehren können. Aber man soll eine solche entgegen gesetzte Empfindung, wenn sie aus aufrichtigem Herzen entspringt, unter allen Umständen achten. So sind wir weit davon entfernt, dem Verein Leipziger Architekten aus seinem Angriffe gegen den Bestand des alten

* Wenn wir in unserem früheren Aufsätze die schon damals hervor getretenen Stellungnahme mancher Leipziger Architekten gegen die Erhaltung des alten Rathhauses zu ihrem „Thatendurst“ in Beziehung gesetzt haben, so war dies selbstverständlich nur im Hinblick auf einzelne Persönlichkeiten, nicht aber auf die Gesamtheit gemeint. Wir wollen nicht verfehlen, dies ausdrücklich hervor zu heben, da jene Aeußerung stellenweise nicht richtig verstanden worden ist.

öffneten Taubenschlag, während sich die ernsthaft zu nehmende Abtheilung erst im Oberstock befand, wo der Gott dieses Olymps sich in undurchdringliche Wolken gehüllt oder, um realistischer zu sprechen, hinter ein paar verschlossenen Thüren sich verschaukelte hatte, die selbst für das eigne Personal des Agenten nur auf den Ruf einer telegraphischen Klingel geöffnet wurden. Das geheime Audienzszimmer selbst machte den Eindruck einer Art von Museum durch seine mit Porträt-Photographien voll behängten Wände und die, mit ähnlichem Material und mit Schriftstücken bedeckten Tische. Auf Fragen nach dem Original dieses oder jenes hervor stechenden Bildes erfolgte dann wohl die Antwort: „Gehört mir auf so und so viel Zeit; kostet für den Monat so und so viel Guineen“, oder auch: „den oder die habe ich vor kurzem nach Amerika geschickt; kommt aber im Sommer zurück“ usw. Diese Herren Theateragenten sollen sich übrigens in London auf drei- bis viertausend Pfund stehen, da denselben ein bestimmter Prozentsatz der Gagen aller durch sie untergebrachten Personen zufällt.

Im Drury Lane Theater fanden wir die diesjährige Christmas-Pantomime noch im Gange; dieselbe wurde täglich und Mittwochs und Sonnabends sogar zwei mal hintereinander aufgeführt. Das Stück bestand aus der üblichen, ironisch gefassten Feerie mit ganz großartigen Einlagen von Ballets und Aufzügen, in denen ein riesiges, glänzend kostümirtes Personal zur Verwendung kam. Das Personal der Pantomimen bildet keine stehende Truppe, sondern es werden für diesen Zweck namhafte Künstler von allen Seiten und namentlich auch von den Spezialitäten-Bühnen zusammen geholt. Die bezauberte Kuh, diesmal eine Hauptfigur des Stücks, wurde, abgesehen davon, dass sie gelegentlich eine absonderliche Gelenkigkeit blicken liefs und auch an passenden Stellen Thränen des Mitgefühls vergoss, sehr natürlich von einem geschulten Turnkünstler gegeben und hätte in minder geschickten Händen ohne Zweifel viel von ihrer Wirkung eingebüßt. Das Stück brachte ausserdem einige sehr gelungene Dekorations-Verwandlungen bei

Rathhauses einen Vorwurf zu machen, wenn wir es auch schmerzlich bedauern, dass durch sein Vorgehen in dieser Sache und das Beispiel, das er damit gegeben hat, den Bestrebungen zur Erhaltung unserer deutschen Baudenkmale ein schwerer Stofs versetzt worden ist.

Nichtsdestoweniger können wir es nicht vermeiden, zu den einzelnen Hauptpunkten der Denkschrift wenigstens einige flüchtige Bemerkungen zu machen.

Was die angeblich so außerordentlichen Vortheile für „Verkehrsfreiheit, Luft und Licht“ betrifft, welche noch in jedem derartigen Falle geltend gemacht worden sind, so scheinen uns dieselben keineswegs so erheblich zu sein. Sie sind zunächst damit erkaufte, dass die Höfe des Gebäudes sehr knapp bemessen worden sind und dass dieses durchweg 4 Geschosse erhalten, also höher aufgeführt werden soll, als das alte Gebäude. Im übrigen würde kein Hinderniss bestehen, bei Aufstellung eines neuen Entwurfs die Ausdehnung des Verwaltungs-Gebäudes entsprechend einzuschränken, so dass eigentlich nur die vorspringenden Theile des alten Rathhauses und der Börse in Betracht kämen. Dass man durch Beseitigung der letzteren die Gesundheit Leipzigs wesentlich verbessern könne, ist wohl eine etwas kühne Annahme.

Die Befürchtung, dass das alte Rathhaus wegen Bau-fälligkeit sich doch nicht werde halten lassen, erscheint uns angesichts der nicht widerlegten Ergebnisse der seitens des Rathsbauamts angestellten Untersuchungen als übertriebene Schwarzseherei. Misstraut man jenen Untersuchungen, so wiederhole man sie unter Zuziehung unparteiischer Sachverständiger in noch umfassenderer Weise.

Ein Urtheil über den Kunstwerth des alten Rathhauses muss je nach dem Standpunkte des Urtheilenden natürlich sehr verschieden ausfallen. Ungerecht erscheint es uns, die Gestaltung seiner, auf eine Ausführung im (leicht verputzten) Backsteinbau angelegten Einzelheiten mit dem zierlichen Detail von Werksteinbauten in Vergleich zu stellen; gerade diese Durchbildung der Deutschrenaissance-Formen für den Backsteinbau, die leider viel zu wenig gekannt und gewürdigt ist, verleiht dem Bau einen Theil seines kunstgeschichtlichen und künstlerischen Werthes, da hervorragende Beispiele dieser, in den östlichen Theilen Deutschlands überwiegenden Bauweise selten geworden sind.

Dass es weniger darauf ankommt, die Steine eines alten Baues zu retten und letzterem bis in alle Einzelheiten genau sein ehemaliges Aussehen zu geben, als vielmehr das zu erhalten, bezw. in alter Form zu erweitern, was für ihn charakteristisch ist, gehört zu den ästhetischen

offener Szene, dann einen bemerkenswerthen Aufzug Shakespear'scher Bühnengestalten, der, vor dem gemüthlichen Märchenkönige und den Personen seines komischen Hofstaats defilierend, von diesen mit parodistisch-lustigen Bemerkungen begleitet wurde, und schliesslich einen schier endlosen Aufzug der antiken Gottheiten, der Metalle und Edelsteine, alles mit eingelegten Ballets, welche mindestens den Reichtum des Ausstattungsstücks zum glänzendsten Ausdruck brachten. In der Pause hinter der von 2 bis 6 Uhr dauernden Nachmittags-Aufführung, die in London noch als Matinée gilt, konnte man dann auf der Bühne ein wahres Chaos von Prospekten, Couliissen und Versatzstücken anstaunen, von dem man kaum begriff, wie dasselbe in der kurzen, zu Gebote stehenden Zeit bis zur Abend-Vorstellung wieder in Ordnung gebracht werden könnte. Andernteils bekam man einen lebhaften Begriff von der bei solchen Gelegenheiten sich ergebenden, massenhaften Aufhäufung feuergefährlicher Stoffe auf der Bühne. Von Malereien zu Bühnenzwecken auf Drahtgeweben oder Asbeststoffen, selbst von Imprägnierungen zum Unverbrenlichmachen der Stoffe habe ich nichts gesehen und auf Befragen auch nichts erfahren können. Der weite Zuschauerraum des Drury Lane Theaters zeigt die übliche italienische Ranganlage; zugleich zeichnet sich das Gebäude durch eine für die Erbauungszeit geräumige und elegante Anlage des Foyers im ersten Rang und der zu demselben führenden Treppen aus.

Das Coventgarden-Theater, die alte Royal Italian Opera, ist neuerdings in etwas roher Weise in einen Zirkus verwandelt, dessen Arena etwa zur Hälfte auf der alten Bühne liegt, die an der Hinterwand ebenfalls mit Sitzreihen versehen ist, und zur andern Hälfte in das alte Parkett vorspringt. Auch hier sahen wir die Vorführung von Löwen, wie im neuen Pariser Zirkus, aber mit bei weitem weniger eleganter Einrichtung des Käfigs. Die hohen Gitter wurden herein getragen und mit einander seitwärts verkoppelt; darauf senkte sich ein Dach aus Eisenträgern vom Plafond des Theaters herab und schloss den

Grundbegriffen, die bei Wiederherstellungs-Bauten eine Rolle spielen. Entschieden aber müssen wir bestreiten, dass das nach dem Licht'schen Plane wieder hergestellte alte Leipziger Rathhaus in seinem Aeußeren lediglich als eine moderne Schöpfung werde angesehen werden müssen, in der von der Eigenart des alten Baues auch nicht mehr eine Spur zu finden wäre. Das Innere des Hauses ist allerdings wiederholt so weit umgestaltet worden und bietet für die Erkennung seiner ehemaligen Beschaffenheit so wenig Anhaltspunkte, dass es hier in der That nur um eine vollständige Neuschöpfung in altem Geiste sich handeln kann. Wenn wir bei dieser Sachlage unsererseits einige weitere Aenderungs-Vorschläge gemacht haben, so glauben wir das vor unserem Gewissen verantworten zu können. Ebenso halten wir trotz des Missverständnisses, auf welches wir gestossen sind, an der Ansicht fest, dass es zweifelhaft sei, ob ein Erzeugniss unserer Tage jemals so reizvoll ausfallen würde, wie die geplante Verbindung des alten Rathhauses und der alten Börse mit den neuen Bautheilen.

Allen diesen Bedenken und Zweifeln gegenüber möchten wir auf einen Herstellungs-Bau hinweisen, der einst nicht minder angefochten, sowie als schädlich, zwecklos und unausführbar bezeichnet worden ist, heute aber ein Gegenstand des Stolzes und der Freude für die Stadt bildet, welcher er einst gegen ihren Willen abgerungen wurde: den Herstellungs-Bau des alten Rathhauses zu Hannover! Man könnte in Leipzig nichts Besseres thun, als sich die dort gewonnenen Lehren und Erfahrungen zu Herzen zu nehmen, wenn auch die Benutzungszwecke beider Gebäude einen unmittelbaren Vergleich ausschließen. —

Einer Aeusserung über die Kostenfrage müssen wir uns selbstverständlich enthalten, da zur Beurtheilung derselben allerdings eine bessere Kenntniss der örtlichen Verhältnisse nöthig ist, als wir sie besitzen. Wir machen nur darauf aufmerksam, dass die großen Kosten eines

Neubaus in dem Vortrage des Raths-Baudirektors vorzugsweise aus der Nothwendigkeit umfassender Umgestaltungen der Geländehöhen abgeleitet werden, während der Verein Leipziger Architekten diese Nothwendigkeit entschieden in Abrede stellt.

Dass ein Neubau für den Gebrauch der Verwaltung zweckmäßiger sich gestalten lässt, als der geplante Umbau, haben wir selbst bereits früher betont. Wir haben uns jedoch gewundert, dass die in Rede stehende Denkschrift unter den bei vollständiger Neugestaltung des Rathhauses möglichen Lösungen nicht eine erwähnt, die uns am nächsten zu liegen scheint: die Beschränkung des Neubaus an der alten Stelle auf ein Haus, das nach dem Muster Hamburgs nur die Repräsentations- und die wichtigsten Verwaltungsräume zu enthalten hätte, und die Vertheilung der übrigen Geschäftszweige in selbständige Neubauten an anderen Baustellen, wie dies schon in betreff der Polizeidirektion geschehen ist. Würde man diesen Weg der Dezentralisation einschlagen, der sich für die eigenartigen Verhältnisse Leipzigs gewiss mehr als jeder andere empfiehlt, so könnte das ganze Viertel zwischen Naschmarkt und Reichsstrasse zum Verkauf an Private gestellt werden. Der Erlös der daraus zu erzielen wäre, dürfte ein so hoher sein, dass aus demselben ein namhafter Theil der Baukosten für die vorzunehmenden Neubauten gedeckt werden könnte.

In diesem, wie überhaupt in jedem anderen Falle, wo es um einen Neubau des Rathhauses sich handelt, werden auch wir jederzeit zur Gewinnung des Entwurfes den Weg eines öffentlichen Wettbewerbs empfehlen.

Vorläufig geben wir allerdings, trotz der Denkschrift des Vereins Leipziger Architekten, die Hoffnung noch nicht auf, dass in der Stadtverordneten-Versammlung der alten Lindenstadt die Rücksichten künstlerischer und geschichtlicher Pietät gegen diejenigen einer einseitigen Nützlichkeit sich behaupten werden. — F. —

Ueber die neuesten Erfahrungen an Verbund-Lokomotiven.

Im Anschluss an die Mittheilungen über diesen Gegenstand in den No. 60 und 76 der beiden letzten Jahrgänge d. Bl. wird das Folgende um so mehr geeignet sein, die früheren Angaben zu ergänzen und zu bestätigen, als jetzt zum ersten mal gründliche, wissenschaftlich angestellte Versuche gemacht worden sind, deren Ergebnisse vorliegen.

Dieselben sind insofern überraschend, als sie die auch nebenher wieder angestellten allgemeinen Beobachtungen im Betriebe nicht bestätigen. Diese Versuche haben gleichzeitig und über Erwarten die hohe Wichtigkeit der Verhältnisse des sog. Auspuff- oder Blasrohres, für die Anfachung des Feuers im Lokomotivkessel, in klares Licht gestellt. Wenngleich die Ver-

suche vorerst nur an einer Verbund- und an einer Normal-Schnellzug-Lokomotive angestellt worden sind, wird es nunmehr bestimmt erwartet werden können, dass die Bahn-Verwaltungen solche wissenschaftlichen Versuche auch an den Verbund-Güterzug-Lokomotiven ausführen werden. Dadurch allein wird es möglich sein, dem Verbundsystem an Lokomotiven nur dasjenige in Rechnung zu stellen, was ihm wirklich zukommt.

Bevor in die Berechnung der neuesten Erfahrungen und Versuchs-Ergebnisse eingetreten wird, mag es der besseren Uebersicht wegen gestattet sein, die früheren Angaben zur Beurtheilung der Verbund-Lokomotiven kurz zu wiederholen. Es war darin Folgendes ausgeführt: 1. Jede Lokomotive muss den

Käfig von oben ab. Der Wagen mit den Löwen wurde dicht an die Vergitterung geschoben und durch einfaches Oeffnen der beiderseitigen Thüren die Verbindung hergestellt. —

Das London Pavillon Theatre gehört zu den Spezialitätenbühnen von mässigen Abmessungen und bietet nichts besonders Bemerkenswerthes; dagegen besitzt das Royal Alhambra Theater in Leicester Square belegen, einen großen schönen Saal in maurischer Durchführung und mit der von Paris her überkommenen Einrichtung eines breiten Wandelganges hinter den Sitzen des ersten Ranges. Die Durchbildung der Einzelheiten der dekorativen Ausstattung bleibt allerdings weit hinter der des Eden-Theaters zurück. In den Schaustellungen der Alhambra liegt der Schwerpunkt ebenfalls in den eingelegten großen Ballets, deren Wirkung immer weniger auf die Solotänze als auf den Glanz der Chöre berechnet ist. Man muss übrigens bemerken, dass in London durchweg ein schöneres Menschenmaterial auf die Bühne kommt als dies in Paris der Fall ist, wo man in dieser Beziehung keine großen Ansprüche zu machen scheint.

Das vornehmste Spezialitäten-Theater Londons ist das, seit etwa 8 Jahren im früheren Empire-Palace eingerichtete, jetzige Empire Theater. Der schöne Wandelgang desselben, hinter dem großen Balkon im ersten Rang erinnert wieder etwas an die Anlage des Pariser Eden-Theaters, um so mehr als in der Art der Benutzung der Sitzplätze auch hier den Bedürfnissen einer freien Bewegung im großen Maasse Rechnung getragen ist. Der Besucher ist nämlich nicht an einen nummerirten Sitzplatz gebunden, sondern kann nach Belieben jeden freien oder zufällig frei werdenden Sitzplatz einnehmen. Die Verbindung gut gelegener Sitzreihen des ersten Ranges mit der beliebten Promenade, wie sie hier vorhanden ist, muss als noch bequemer und praktischer bezeichnet werden, als die Einrichtung des Eden-Theaters, die im ersten Range gar keine für das Sehen geeigneten Sitzplätze bietet, —

Die englische, höchst lobenswerthe Gewohnheit, Museen, Bazars, Orte für Schaustellungen jeder Art mit komfortablen Erfrischungs-Räumen zu versehen, findet sich auch in dem Aquarium-Gebäude wieder, einer großen Halle mit Glasdach, welcher verschiedene Anbauten für ein Theater, ein Bassin für eine Tauchergesellschaft, Räume für die Vorführungen eines Gedankenlesers und anderes ähnliche angefügt sind. Die architektonische Durchbildung des Aquarium-Saals kann zwar keine höheren Ansprüche erheben; auch ist das eigentliche Aquarium nur noch durch einige Glaskästen vertreten. — Ein Panorama-Gebäude mit der Rundschau auf die Niagara-Fälle, in bekannter Meisterschaft von Philippoteaux gemalt, enthält wiederum eine große Vorhalle mit oberer Galerie und zur Seite einen geräumigen hohen Erfrischungs-Raum, der zum behaglichen Verweilen auffordert. Wir hatten auch Gelegenheit am Boden des Panorama-Bildraums, gewissermaassen unter den Coullissen die geschickte Mache des Malers zu bewundern, welche von der thatsächlichen Wirklichkeit des Vordergrundes zu der perspektivischen Malerei des Bildes überleitet; unter anderen hatten die wirklichen Tannen und aufgehäuften Steine der nächsten Nähe bereits auf den Bretterboden des Grundes gemalte Schatten erhalten, so dass eine vollständige Verschmelzung des Scheins mit der Wirklichkeit erreicht war.

Der alte Crystal Palace zu Sydenham, mit seinem schönen, in großartigem Stile angelegten, fontainengeschmückten Parke, ist ein Hauptplatz für die Sonntagsausflüge der Londoner geworden und lohnt immerhin noch einen Besuch; muss doch der mächtige Glas- und Eisenbau als eigentlicher Stammvater einer ganzen Reihe ähnlicher Anlagen in allen Ländern der Welt gelten. Allerdings hat sich seitdem, von der ersten Londoner bis zur letzten Pariser Weltausstellung, ein ganz anderer Stil der Ausstellungsbauten herausgebildet, abgesehen von dem gewaltigen Fortschreiten in der räumlichen Ausdehnung derselben. Die ehemalige Begeisterung für den reinen Eisen-Glas-

Zug in kürzester Zeit in die vorgeschriebene Geschwindigkeit setzen können; die gewöhnliche Lokomotive mit zwei voll arbeitenden Dampfzylindern vermag dies besser, als die — auch mit einer Anfahr-Vorrichtung versehene — Verbund-Lokomotive. 2. Das Verbundsystem ist eher zweckmäßig für gleich hoch bleibende u. gleichmäßige Kraftleistungen, wofür dann ein bestimmtes bestes Zylinder-Verhältniss der Dampfmaschine gewählt werden kann. 3. Die Lokomotive hat von allen Dampfmaschinen in der Kraftleistung die größten Verschiedenheiten; daher verschwinden alle Vortheile des Verbundsystems an der so sehr ungleichartig arbeitenden Lokomotiv-Dampfmaschine. 4. Um die Inangasetzung des Zuges mit der Verbund-Lokomotive überhaupt zu ermöglichen, muss sie mit einer Anfahr-Vorrichtung versehen sein; versagt diese, so fällt die Lokomotive in die alte Schwäche zurück; auch diese Vorrichtung verhindert das ruckweise Arbeiten beim Anziehen nicht. 5. Die Verbund-Lokomotive ist gebrechlicher, weil sie mehr reparaturbedürftige Theile und solche von verschiedener Art enthält. 6. Beide Lokomotivarten haben oder können denselben Dampfkessel erhalten, also beiden auch gleiche Dampf-mengen geboten werden; die Verbrennung ist dieselbe; wird der erzeugte Dampf zu gleichen Kraftleistungen verwendet und an beiden Lokomotivarten in gleichem Grade expandirt, so wird der Dampf-, Wasser- und Kohlen-Verbrauch gleich ausfallen. 7. Der Auspuff an der Verbund-Lokomotive geschieht nur halb so oft als bei der gewöhnlichen, die Anfachung des Feuers wird bei letzterer daher lebhafter sein, das Hilfsblaserohr bei ersterer also früher benutzt werden müssen, um gleich lebhafte Verbrennung zu erzielen. 8. Die gewöhnliche Lokomotive hat bereits alle Vortheile, welche das Verbundsystem ihr überhaupt noch bieten kann oder kann sie erhalten, ohne die Nachteile dieses Systems dabei mit zu übernehmen; zur Beurtheilung des Systems ist eine gründliche Prüfung aller dabei mitredenden Verhältnisse, Auspuff, Steuerung usw. unerlässlich.

Die weiter gemachten Erfahrungen der einzelnen Verwaltungen, so weit dieselben eingesehen werden konnten, mögen hier folgen; diejenigen von allgemeiner Natur sollen voran geschickt werden. Im allgemeinen weichen dieselben von den bereits bekannten nicht ab. Das ruckweise Arbeiten der Verbund-Lokomotive beim Anziehen ist vorhanden; letzteres erfolgt zum Theil jetzt besser, wohl weil alle Lokomotiven mit Anfahr-Vorrichtungen ausgerüstet sind. Eine Verwaltung, deren Personal nicht gerade als das geschickteste bekannt ist, hat das Rucken durch die Geschicklichkeit der Führer zum Verlieren bringen können. Von allen Seiten wird aber zugestanden, dass das Verbundsystem für Rangir-Lokomotiven nicht verwertbar ist; das Rucken wie das schlechte Anziehen machen die häufigen Anfangs- und End-Bewegungen beim Verschiebedienst höchst unsicher, auch für das Personal. Die Verdampfung wird als ausreichend oder genügend, auch für schwere Züge geschildert. Der Kohlen-Verbrauch wird als geringer bezeichnet; es werden Ersparnisse von 5—10% angegeben. — Ferner wird mitgetheilt, dass der Funken-Auswurf aus dem Schornstein, auch bei den schwersten Zügen als ge-

ring, oder gar nicht vorhanden beobachtet ist. Auf diese Angaben über Verdampfung, Kohlen-Verbrauch, Funkenflug, soll hier schon insbesondere aufmerksam gemacht werden. Bei Besprechung der wissenschaftlichen Versuchs-Ergebnisse über die Verhältnisse des Blasrohres werden diese Beobachtungen als direktes Beweismittel dienen können. — Die Mehrkosten einer Verbund-Lokomotiven werden zu 1000 *M.* angegeben. Ueber die Unterhaltungs-Kosten scheinen verlässliche Angaben noch nicht gemacht werden zu können. Einmal wohl darum, weil die Verbund-Lokomotiven meist erst wenige Jahre alt sind und noch wenig Reparatur erfordern, hauptsächlich wohl aber nur aus dem Grunde, dass die meisten Verwaltungen die Unterhaltungs-Kosten nicht mehr auf einzelne Maschinen, sondern auf ganz wenige Gruppen derselben verbuchen. Auch für später werden hiernach sichere Angaben nicht gemacht werden können; es sei denn, dass Einzelbuchungen für längere Zeit gemacht würden. Von einer Seite, welche Erfahrungen über die Unterhaltung einer größeren Zahl solcher Lokomotiven sammeln konnte, geht uns die Mittheilung zu, dass jetzt schon die Unterhaltungs-Kosten der Verbundmaschine bestimmt nicht geringer sind, als an gleich alten gewöhnlichen Lokomotiven. Trotzdem die Schieber und Kolben vielfach mit besondern Oel-Apparaten sorgfältig geschmiert werden, leiden erstere besonders stark; auch die Steuerung wird leichter klapperig. Diese Oel-Apparate erhöhen den Kostenpunkt der Verbund-Lokomotiven auch noch um rd. 130 *M.* gegen die Ausrüstung mit gewöhnlichen Oelern, was zu obigen 1000 *M.* hinzu zu rechnen ist.

Hier anschliessend mögen die wissenschaftlich festgestellten Versuchsergebnisse folgen. Um diese zu erreichen, hat eine Verwaltung eine Verbund-Schnellzuglokomotive von 12 Atm. Ueberdruck, zusammen mit einer normalen Schnellzugmaschine mit nur 10 Atm. Dampfüberdruck geprüft. Die Prüfung geschah unter gleichen Verhältnissen, während längerer Zeit mit einem Sonderzuge von 50 Achsen, auf denselben Strecken. Die Versuche leitete ein Regierungs-Baumeister; dieselben fanden stets bei ganz geöffnetem Regulator, mit 1 bis etwa $\frac{7}{10}$ Füllung und bei den Geschwindigkeiten von 10—90 km in 1 Stunde statt. An jedem der betreffenden Dampfzylinder beider Lokomotiven, wurden durch Indikatoren viele hundert Schaulinien über die geleistete Dampfarbeit in diesen Zylindern verzeichnet, und später daraus der wirkliche Dampfverbrauch ermittelt. Ein Geschwindigkeitsmesser verzeichnete gleichzeitig die Zuggeschwindigkeit, ein Luftleermesser die Luftverdünnung in der Rauchkammer. Die Verbund-Lokomotive hatte eine Auspufföffnung von 144 mm Dm., deren Querschnitt 10,7% vom Hochdruckkolben betrug; die Normal-Lokomotive hatte dagegen eine Auspufföffnung von nur 120 mm Dm. und einen Querschnitt von nur 9% eines Dampfkolbens. Die Folge davon war, dass bei der Normal-Lokomotive mit 10 Atm. Dampfdruck, $\frac{1}{4}$ Füllung und 50 km Zuggeschwindigkeit, 7—8 cm Wassersäule Luftverdünnung in der Rauchkammer erzielt wurde, während die Verbund-Lokomotive mit 12 Atm. Dampfdruck und gleichen Verhältnissen nur $2\frac{1}{2}$ cm Wassersäule Luftverdünnung ergab. Die Normal-

bau Paxton's ist geschwunden; man fand einmal den Eindruck der Aufsenerscheinung zu nüchtern, andertheils den Innenraum mit seinen fehenden lichten Wandflächen zu ungünstig für die Erscheinung der ausgestellten Gegenstände, denen der rechte Hintergrund fehlte, von dem sie sich hätte abheben können. Man hat danach die Anwendung des Glases auf die Dächer und hohen Seitenlichter beschränkt und die Wände wesentlich aus fest ausgefülltem Eisenfachwerk hergestellt; namentlich aber hat man der dekorativen Ausbildung der Portale und anderer Einzelgliederungen eine viel grössere Sorgfalt als früher üblich zugewendet. Es ist nun eine Art Ausstellungsstil entstanden, der, in der konstruktiven Hauptanlage den Charakter des Provisorischen bewahrend, dennoch bestrebt ist, in der Dekoration das Vollendete zu bieten. In dieser Art hatte man auf der letzten Pariser Weltausstellung vermuthlich einen Höhepunkt erreicht. — Die kunsthistorischen Höfe im alten Sydenhamer Palaste sind etwas verstaubt und haben etwas zu viel von dem Eindrucke der „populären“ Wissenschaftlichkeit; besser sind vermuthlich die ethnologischen Abtheilungen, wenigstens sehen dieselben frischer aus. Eine Ausstellung moderner Oelgemälde in einem Theile des Obergeschosses des Gebäudes macht den bedauerlichsten Eindruck; es mögen immerhin gute Bilder vorhanden sein, aber die meisten sind wohl sogenannte „Schinken“, d. h. unverkäufliche Bilder, die an dieser Stelle wohl ebenfalls nur als eiserne Dekoration des Wandelganges dienen werden. O poor Yorik, oder in diesem Falle richtiger, o, arme Künstler! — Im Parke von Sydenham war man eben daran, neue Rutschbahnen einzurichten. Hoffentlich wird man auch die stark vergaunten Nachbildungen antediluvianischer Thiere, auf einigen Inseln des Parks aufgestellt, wieder einmal mit Farben auffrischen, wenn man auch nicht recht weiss, welche Farben die richtigen sind; bemerkenswerth sind sie immerhin, obgleich ihr wissenschaftlicher Werth nicht sehr bedeutend sein mag. — Die im Londoner Westend, südlich von Kensington-Gardens

und gegenüber dem aufwandsvollen Prinz Albert Monument gelegene Royal Albert Hall gehört bekanntlich zu den neueren Bauschöpfungen; sie bildet einen riesigen Rundbau und dient hauptsächlich zur Abhaltung von Konzerten. Die Akustik des 8000 Personen fassenden Raums wird sehr gelobt. Unmittelbar an die Halle schliessen sich die Gärten der Royal Horticultural Society, welche von drei Seiten von den Gebäuden für die jährlich stattfindenden Sonder-Ausstellungen umgeben sind. Im Süden wird der grosse, die vorhin erwähnten Anlagen umschliessende Block durch den Neubau des naturgeschichtlichen Museums abgeschlossen. Es ist ein Terrakottabau in romanischen Formen mit vielen Thürmen, nicht sehr charakteristisch für ein Museum gebildet und und unruhig wirkend durch die verschiedene Färbung der Thontafeln. —

Unsere Rückreise über Brüssel versetzte uns ganz plötzlich in das lustige Maskentreiben des hier gefeierten letzten Karneval-Sonntages. Das alte Brüssel ist zwar weit entfernt eine schöne Stadt zu sein, aber der wirklich volksmäßige Festjubil auf den Strassen, an den Kölner lustigen Karneval erinnernd und ganz im Gegensatz stehend zu dem in Paris und London sich allzu breit machenden Treiben der Halbwelt, hatte in seiner frischen Natürlichkeit etwas gemüthlich Anmuthendes und Erquickendes. Auch sah man, in den für diese Nacht zu Ballsälen verwandelten Theatern, doch einmal wieder unzweifelhafte, waschechte Ballmütter ihre flügge gewordenen Küchlein bewachen. — Den Schluss meines Berichts möge die Bemerkung bilden, dass der viel besprochene Justizpalast Polaerts in Brüssel jedenfalls zu den besten neueren Monumental-Schöpfungen zählt. Der Bau ist vielleicht etwas zu aufwandsvoll in Vestibülen, Treppen und Korridoren behandelt; aber dafür erhebt denselben die ihm zutheil gewordene, über das Maafs der Zweckmäßigkeits-Anforderungen hinaus gehende Durchführung zur Würde eines wahren National-Denkmal.

Lokomotive lieferte deshalb in der Stunde 40–45 kg Dampf auf 1^{qm} Heizfläche, während die Verbund-Lokomotive höchstens bis 30 kg Dampf erzeugte. Als die Verbund-Lokomotive einen engen Auspuff erhielt, stieg die Luftverdünnung in der Rauchkammer und die Verdampfung so wie bei der normalen Maschine.

Die zahlreich genommenen Schaulinien an den beiden Zylindern der Verbund-Lokomotive und an einem Zylinder von der Normal-Lokomotive, ergaben eine ganze Reihe schätzenswerther Resultate, namentlich über die Expansionsverhältnisse. Die andern, sehr gewichtigen Ergebnisse aus den Beobachtungen und Aufzeichnung sind die Folgenden: 1. Der Rückdruck des verbrauchten Dampfes auf die betreffenden Kolben, zeigte sich vom Füllungsgrade und der Fahrgeschwindigkeit, an beiden Lokomotiven gleich abhängig. 2. Die vermuthete Dampfersparniss, wie solche an Güterzuglokomotiven beobachtet worden ist, hat sich an der versuchten Verbund-Lokomotive nicht nachweisen lassen! 3. Das normale Verhältniss der Durchmesser der beiden Zylinder der Verbund-Lokomotive, ist nur bei einem Füllungsgrade zu erreichen; auch die Fahrgeschwindigkeit ändert dasselbe! 4. Für eine Reihe von Füllungsgraden zeigten daher die beiden Zylinder der Verbund-Lokomotive nicht unwesentliche Unterschiede in den Arbeitsleistungen! 5. Der große Unterschied der Luftverdünnung in der Rauchkammer der Verbund-Lokomotive, gegen die in der Rauchkammer der Normal-Lokomotive, welche dreifach mehrerzielte, zeigt den hohen Einfluss der Größe der Auspufföffnung bei der Verbrennung im Kessel.

Diese Ergebnisse sprechen für sich selbst; sie waren auch zu erwarten, vielleicht mit Ausnahme der außerordentlichen Unterschiede der durch den austretenden Dampf in der Rauchkammer erzeugten Luftverdünnung an beiden Lokomotivarten.

Die allgemein gemachten Erfahrungen der anderen Verwaltungen sagen gleichmäßig, dass ein Funkenwerfen gar nicht oder kaum vorkomme auch nicht bei schwersten Zügen. Der Funkenwurf tritt ja auch nur bei sehr lebhaftem Zug ein, der imstande ist, die oft noch unverbrannten Kohlentheilchen mit nach der Rauchkammer und durch den Schornstein zu führen. Aus dem Fehlen des Funkenwurfes bei den Verbund-Lokomotiven, dürfen wir also sicher schließen, dass die Verbrennung in deren Kesseln, bei erheblich geringerer Luftverdünnung in der Rauchkammer vor sich geht. Ferner sagen die allgemeinen Erfahrungen, dass die Dampferzeugung auch für die schwersten Züge ausreichend sei. Hierdurch wird also bewiesen, dass auch bei geringerem Vakuum eine ge-

nügende Dampferzeugung erzielt werden kann; höchstens wird das Feuer mit etwas mehr Sorgfalt zu warten sein. Auch der Minderverbrauch an Kohle wie er mitgetheilt wird, ist hierauf zurück zu führen. Freilich hat man denselben bisher ganz allein dem Verbundsystem als solchem in Rechnung gestellt, ohne genau geprüft zu haben, wie bedeutend der Antheil durch verbesserte Auspuff-Verhältnisse daran werden kann. Wir werden also erwarten dürfen, dass dieser Antheil durch wissenschaftlich angestellte Versuche genau festgestellt wird. Diese Feststellung wird um so weniger zu vermeiden sein, als man in England, ohne das Verbundsystem anzuwenden, an gewöhnlichen Lokomotiven, lediglich durch Aenderung der Auspuff-Verhältnisse allein, erheblich größere Kohlenersparniss erzielt hat, als die allgemeinen Erfahrungen angeben. Aus dem Bericht von Professor B. Salomon über die Lokomotiven auf der Pariser Ausstellung 1889, in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, No. 52 v. 1889, S. 1236 geht dies hervor und wir lassen denselben der großen Wichtigkeit wegen, in Kürze hier folgen. „Adams, Lokomotiv-Direktor der London- und Südwestbahn, hat vor einigen Jahren die Konstruktion eines ringförmigen Blas- oder Auspuffrohrs angegeben. Die Ausströmungs-Oeffnung liegt ungefähr in Höhe der oberen Siederohrreihe; der hohe Dampfstrahl wirkt außer wie in gewöhnlicher Weise, auch noch auf den Innenraum des Ausströmrohrs saugend; in letzteren werden von der Seite her hauptsächlich die aus den unteren und mittleren Rohrreihen kommenden Rauchgase strömen, so dass die Zugwirkung in sämtlichen Rohren gleichmäßiger als bei gewöhnlichen Blasrohren werden wird. Adams selbst hat bei seiner Gesellschaft diese Konstruktion in umfangreichem Maasse eingeführt und macht über die Erfolge folgende Angaben. Mitte 1885 betrug bei 505 vorhandenen Lokomotiven der Kohlenverbrauch für 1 Lokomotivkilometer rund 8,43 kg; er nahm mit fortschreitender Einführung des obigen Exhaustors allmählich ab und betrug Ende 1887 bei im ganzen 534 Lokomotiven, von welchen 253 das neue Blasrohr hatten, durchschnittlich nur 7,41 kg für 1 Lokomotive. Falls die Ersparniss nur der abgeänderten Ausströmung zuzuschreiben wäre, so betrüge sie, sofern alle 534 Lokomotiven entsprechend geändert würden, rund 2,15 kg für das Lokomotivkilometer oder mehr als $\frac{1}{4}$ des früheren Verbrauches; das wäre allerdings eine bedeutende Ersparniss mit einfachen Mitteln erzielt!“

Diese Ergebnisse haben auch zu Versuchen in Frankreich und Oesterreich geführt. Ueber die verschiedenen Formen dieses Blasrohrs findet sich noch eine Litteraturnotiz mit vielen Abbildungen im Organ 1. Heft 1890, S. 33.

Ueber den Fortgang der Inventarisirung der Kunstdenkmäler Bayerns im Jahre 1889.

Von Staats-Baustassistent Dr. Julius Groeschel.

(Hierzu eine Beilage.)

Die Inventarisirung der Kunstdenkmäler, mit welcher Bayern länger als die meisten andern deutschen Staaten zögerte, wurde im Jahre 1887 von Staatswegen in Angriff genommen und einer zu diesem Zwecke vom kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schul-Angelegenheiten ernannten Kommission übertragen.¹

Als die natürlichste Gliederung liegt dem Unternehmen die Eintheilung Bayerns in Kreise und innerhalb dieser in Bezirksämter zugrunde. Man nahm im Sommer 1887 den Kreis Oberbayern in Angriff und bereiste in jenem Jahre die Bezirksämter München I. und II. mit Ausnahme des Münchener Stadtbezirks. Der Reichthum der Ausbeute, von dem G. von Bezold in dem unten angezogenen Aufsätze berichtet, überraschte und ermunterte zu weiterer Durchforschung unseres Heimathlandes, die für die Kenntniss der Entwicklung aller Gebiete der Kunst, wie der erste Versuch bewies, reichste Förderung und Ergänzung gewärtigen liefs. So wurden im Sommer 1888 die Arbeiten fortgesetzt und die Betriebsämter Dachau, Freising, Bruck, Weilheim und Landsberg durchwandert. Im Anschluss daran begann man 1889 im Bezirksamte Friedberg und bearbeitete weiter die Bezirke Aichach, Schrobenhausen, Pfaffenhofen, Ingolstadt, Garmisch und Schongau, so dass sich das bis jetzt bereiste Gebiet als der zwischen Lech und Isar gelegene Theil Oberbayerns zusammen fassen lässt.

Im Folgenden mögen in Kürze die namhaftesten Ergebnisse der diesjährigen Wanderungen auf dem Gebiete der Architektur besprochen werden.

Reicher als in den Vorjahren war heuer die Ausbeute an romanischen Kirchenbauten, die ausgehend von einem zunächst in Münchsmünster, in zweiter Linie aber in Regensburg zu suchenden Kunst-Mittelpunkt, sich im östlichen Theile des Bezirksamts Ingolstadt, sodann weiter im Bezirksamte Pfaffenhofen, ferner unabhängig von diesen Gruppen im Bezirksamte Schongau finden. Die kleinsten unter diesen Bauten, Kapellen meist ohne Thurm, sind einschiffig, flachgedeckt und haben eine gewölbte Apsis wie Tolbath, Weisendorf und Ainau²; wenn sie

einen Thurm haben, steht dieser östlich vom einschiffigen Langhaus und enthält in seinem Untergeschoß den meist quadratischen Chor, der mit Tonne oder Kreuzgewölbe gedeckt ist. Die erstberührte Anlage tritt uns in den genannten Bauten in ziemlich reicher Ausstattung entgegen, indem die beiden ersten, aus Quadern errichtet, an den Apsiden Rundbogenfriese zeigen, welche durch Konsolen in Gestalt von theilweise sehr gut und naturalistisch behandelten Menschen- und Thierköpfen getragen werden. Diese sind durch das an ihnen zu Tage tretende Gefühl für die Natur sehr wichtig, indem sie beweisen, dass sich unsere Plastik nicht aus der Schule der byzantinischen Kunst, sondern unabhängig von dieser, frei aus der Natur heraus entwickelt hat. Weisendorf, das höchst wahrscheinlich auf Wölbung angelegt war, hat an der Westseite eine, wie mit großer Sicherheit anzunehmen ist, ursprüngliche, von 2 Säulen getragene Empore. In Ainau finden wir ein bemerkenswerthes, zweifach abgestuftes Portal; in der zweiten Stufe stehen Säulen, welche den das Tympanon umrahmenden Wulst tragen. Halbsäulen zu beiden Seiten des Portales sind die Träger einer rechteckigen Umrahmung, über deren Mitte der lehrende Christus thronet, während unter dem horizontalen Theile derselben ein deutsches Band angebracht ist. Im Tympanon sind, von lobsingenden Engeln umgeben, die Seelen in Abrahams Schoofs in Relief dargestellt, rechts neben dem Portal Christi Einzug in Jerusalem. Diese für die erste Form der Grundrissanlage genannten Bauten gehören dem XII. Jahrhundert an.

Die Anordnung eines Ostthurms findet sich in der Umgebung von Ingolstadt häufig und ist dem ganzen Mittelalter eigenthümlich; in vielen Fällen lässt sich deshalb bei völligem Mangel dekorativer Details gar nicht entscheiden, ob wir es mit einer romanischen oder gothischen Kirche zu thun haben, zumal auch die Ausbildung des Thurmdaches als Sattel sich unterschiedslos wiederholt. Meist stehen die Dachgiebel in Ost und West, selten in Nord und Süd, in welchem Falle die Firstlinie des Thurmdaches senkrecht zu jener des Langhauses gerichtet ist.

Nach einer vermittelnden Grundriss-Anordnung, bei welcher ein eingezogener quadratischer Chor östlich mit einer Apside schließt, während sich nördlich und südlich Thurm bezw. Sakristei anlehnen, wofür Oberhaunstadt ein Beispiel bietet, tritt

¹ Vergl. Gust. von Bezold im Wochenblatt für Baukunde 1887, S. 491 u. 501.

² Vergl. hier und im Nachfolgenden Sighart, Geschichte der bildenden Künste in Bayern, B. I. Die Denkmale frühmittelalterlicher Baukunst in Bayern, u. s. f.

uns die Pfeiler-Basilika mit drei gleich langen Schiffen in Pförring, Geisenfeld, Scheyern und Ilmmünster entgegen. Pförring, dem XII. Jahrhundert angehörig, zeigt 3 Ostapsiden und Thürme über den östlichsten Jochen der ehemaligen Seitenschiffe; diese Thurmstellung wurde besonders durch die Hirsauer Kongregation verbreitet, wie überhaupt die Oststellung der Thürme in Schwaben sich sehr oft findet. Die Anordnung von drei gleich langen Schiffen ohne Querschiff mit drei Ostapsiden wird an bayrischen Kirchen bis zur Gothik festgehalten und muss wohl auf oberitalienischen Einfluss zurück geführt werden. Heute ist die genannte, aus Quadern aufgeführte ehemalige Basilika einschiffig, nachdem (glaublich zu Anfang des XVIII. Jahrh.) die Mittelschiffwände heraus genommen und die Seitenschiff-Umfassungen aufgemauert worden sind. Von den Klosterkirchen zu Geisenfeld und Scheyern kommt nach den Umgestaltungen im XVIII. Jahrhunderte kaum mehr als der dreischiffige Grundriss in Betracht. Der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts gehört die Kirche zu Ilmmünster an. Sie besitzt ebenfalls drei Ostapsiden mit Rundbogenfriesen und Blindbögen auf Halbsäulen, jedoch nur einen Thurm, und dieser steht an der Westseite des südlichen Seitenschiffs. Bedeutend ist die Krypta; sie hat niedrige Kreuzgewölbe mit Gurtbögen, die von 8 Pfeilern, 4 das mittlere Gewölbefeld bezeichnenden Kleeblattsäulen mit skulpturten Schäften und Blätterkapiteln und 12 reich ornamentirten Halbsäulen getragen werden. Diese Betonung des Mittelfeldes des Raums sowie die Vertiefung der Schiffe gegenüber Westeingang und Chor bekunden einen Zusammenhang mit dem Dom zu Freising, wie denn Freising als Mittelpunkt für die ganze frühmittelalterliche Kunstthätigkeit der Umgegend anzusehen ist.

Eine der bedeutendsten südbayerischen Kirchen romanischen Stils ist St. Michael in Altenstadt Bezirksamts Schongau. Dieses aus Tuffquadern hergestellte Gebäude gehört dem Anfang des XIII. Jahrhunderts an und ist gleichfalls als Pfeiler-Basilika ohne Querschiff mit drei gleich langen Schiffen, drei Ostapsiden und zwei Thürmen über den östlichen Jochen der Seitenschiffe angelegt. Wesentlich unterscheidet sich dieser Bau von den obengenannten flach gedeckten Kirchen dadurch, dass sämtliche Schiffe gewölbt sind. Der Querschnitt der Pfeiler zeigt die Form des Vierpasses; eine Halbsäule trägt das Seitenschiff-Gewölbe, zwei solche nehmen die leicht spitzbogigen Scheidbögen auf, die vierte Halbsäule steigt im Mittelschiff empor, und von ihr geht der breite Gewölbegurt aus. Zwischen diese etwas gedrückten Gurte und die elliptischen Schildbögen spannen sich die rippenlosen Kreuzgewölbe des Mittelschiffs; die gleichfalls rippenlosen Seitenschiff-Gewölbe haben keine Gurte. Ursprünglich standen die östlichsten Joche der Seitenschiffe mit diesen und dem Altar-Raum in Verbindung; diese wurde jedoch behufs Gewinnung von Räumen für eine Sakristei durch Zumauern der Bogenöffnungen aufgehoben; ebenso wurden nachträglich die Seitenschiff-Fenster erweitert und die Seitenschiff-Dächer erhöht, welche letztere Vorahme ein theilweises Zumauern der Hochwand-Fenster nothwendig machte. Die schmalen Gewölbefelder des Mittelschiffs, die leicht spitzbogige Form der Scheidbögen, sodann Streben an der äußeren Seite der Mittelschiff-Wände weisen auf die spätromanische Zeit. Sighart setzt die Erbauung der Kirche in die Jahre 1160—1180, was jedenfalls nicht zutreffend ist, vielmehr mag die erste urkundliche Erwähnung der Kirche 1220, etwa zwei Dezentennien nach ihrer Fertigstellung erfolgt sein. Die auffallende Erscheinung eines so konsequent durchgebildeten Gewölbebaues an dieser Stelle erklärt Hager³⁾ mit lombardischen Einflüssen, die hier an einer Station der Hohenstaufen Straße nach Italien nahe liegen. Die Frage, wer diesen Kirchenbau ausgeführt hat, der in seiner stattlichen Erscheinung heute sich auffallend von der bescheidenen ländlichen Umgebung abhebt, bleibt offen; ihn den Templern zuzuschreiben besteht kein Grund, da diese in Altenstadt nur einen Hof hatten, den sie den Mon. boic. zufolge 1274 an Steingaden verkauften.

Ein bedeutender Bau ist ferner die als dreischiffige flachgedeckte Basilika mit je 8 Pfeilern ohne Querschiff angelegte, 1170—1180 erbaute Prämonstratenser-Kirche zu Steingaden, eine Stiftung der Welfen. Oestlich legten sich vor die drei gleichlangen Seitenschiffe drei Apsiden, von denen nur die mittlere erhalten ist, während sich die seitlichen durch ihre Fundamente nachweisen lassen. Bei der Aufnahme des Gebäudes ergab sich weiter, dass der romanische Bau noch vollständig unter dem Verputze und den reichen spielenden Formen steckt, welche die Kirche einer Ueberschichtung um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts verdankt. Die beiden Thürme stehen hier an der Westseite der Seitenschiffe, eine Anlage, die im Allgemeinen (mit meist dazwischen liegender Vorhalle) als die gewöhnliche bayrische bezeichnet werden muss. Südlich schlossen sich an die Kirche die Klostergebäude an, von denen nur der westliche Flügel mit neun Feldern des Kreuzganges vorhanden ist, wo sich in den dreitheiligen Bogenöffnungen zierlich und vielgestaltig behandelte romanische Säulen finden. Sehr gut erhalten ist die an

die westliche Friedhofmauer angelehnte Grabkapelle, welche, glaublich, 1177 geweiht wurde, und die Gebeine des letzten Welf 1191 aufnahm. Ihr Grundriss setzt sich aus vier gleichen Kreissegmenten zusammen, so dass die Halbsäulen, welche deren Schnittpunkte markiren, ein Quadrat bilden. Der Raum ist mit einem gothischen Kreuzgewölbe aus dem XVI. Jahrhundert gedeckt, über welches sich ein kegelförmiges Dach erhebt. Das Aeusere des aus Sandstein-Quadern hergestellten Baues ist durch Lissenen und schlanke Dienste mit vegetabilischen Kapitellen als Träger eines Rundbogenfrieses gegliedert, über dem ein einfaches Gesims Abschluss und Ueberleitung zur Dachfläche bildet. Den Eingang ziert ein hübsches Portal, in dessen Tympanon Christus und die Patrone dargestellt sind.

Die an verschiedenen Orten als romanisch angeführte Krypta von Peiting bei Schongau verräth schon durch ihren dreiseitigen Abschluss den gothischen Stil, durch die Details der das mittlere Gewölbefeld tragenden Säulen sogar spätgothische Zeit, ohne im Uebrigen Bemerkenswerthes zu bieten. Als Widerlegung der vielfach gehörten Behauptung, es habe nur der romanische Stil Krypten gekannt, mag sie immerhin genannt werden.

Die Anlage eines flach gedeckten Langhauses mit Ostthurm, dessen Untergeschoss zugleich Chor ist, finden wir bei kleinen bayrischen Landkirchen auch in der gothischen Periode, wie schon oben erwähnt, häufig; sie bildet dort die einfachste Grundriss-Anordnung. Das Streben nach reichlicher Gestaltung des Baues führt zur Ausbildung des Chors unabhängig vom Thurme, der dann nördlich oder südlich von jenem oder am Langhause Stellung findet. An die einfachsten Anlagen mit drei- oder fünfseitig geschlossenem Chor reihen sich jene, wo zwischen diesem Abschluss und das Langhaus ein oder mehrere Gewölbefelder eingeschoben sind, womit dann auch eine bescheidene dekorative Ausstattung der Gewölbe sich verbindet. Die Rippen der in verschiedener Weise durchgebildeten Gewölbe endigen theils auf Konsolen, wie z. B. in Feldkirchen B.-A. Ingolstadt, oder auf kurzen Diensten, die auf Thier- und Menschenköpfen fussen, so in Handzell, Wallgau B.-A. Garmisch, Königsfeld B.-A. Ingolstadt, oder sind bis auf den Boden herab geführt, und stehen dann häufig vor den theilweise eingezogenen Strebepfeilern. So häufig nun aber Landkirchen mit gewölbtem Chor vorkommen, so gering ist die Zahl derer, welche ein gewölbtcs Langhaus besitzen; hier ist z. B. die spätgothische Kirche zu Burgstall B.-A. Ingolstadt, Fömbach B.-A. Pfaffenhofen, sowie als besonders erwähnenswerth die Kirche zu Oberwittelsbach B.-A. Aichach zu nennen. Diese Kirche baut sich in schlanken Verhältnissen auf, und bietet von dem östlich gelegenen waldigen Thale aus betrachtet ein ungemein malerisches Bild. Sie gehört der ersten Hälfte des XV. Jahrhunderts an, und beherrscht, die Stätte des Stammschlusses der Wittelsbacher kennzeichnend, weithin den Gesichtskreis.

Zweischiffige Anlage fand sich nur in der alten Pfarrkirche zu Garmisch aus dem XV. Jahrhundert und in der Spitalkirche zu Aichach; während letztere nichts Bemerkenswerthes bietet, ist von ersterer der Chor zu erwähnen, wo die Rippen auf Konsolen an den eingezogenen Strebepfeilern auslaufen. Der Chor enthält ferner interessante Fresken.

Gehen wir nun weiter zur dreischiffigen Anlage. Zunächst ist die obere Franziskaner-Kirche in Ingolstadt, jetzt Garnisonkirche, zu erwähnen, welche 1275 gegründet wurde; sie ist als dreischiffige Pfeiler-Basilika angelegt und zeigt die den Kirchen jenes Ordens eigenthümliche Höhenentwicklung des Mittelschiffes. Interessant wird sie besonders durch prächtige Epitaphien, von welchen nur jenes des „fürstl. Zöllners u. Radt“ Wolfgang Peytser, gestorben 1549, sowie vorzüglich für den Arzt gleichen Namens eine Gedenktafel, welche ganz im Stile venetianischer Frührenaissance erfunden ist, dann eine Kreuzabnahme in Hochrelief aus dem späteren XVI. Jahrhundert erwähnt sein, während von historischem Werthe Melchior Fesleu's Epitaph ist. Im Kreuzgange, der an sich ohne Belang ist, findet sich ferner noch ein gutes Epitaph, Gott Vater mit dem Gekreuzigten darstellend.

Verwandt mit diesem Bau ist der Chor der jüngst restaurirten unteren Pfarrkirche in Ingolstadt, geweiht laut späterer Inschrift 1284; diesem Datum muss jedoch mit grossem Misstrauen begegnet werden, da nach den Maasswerken zu schliessen, der Bau in die zweite Hälfte des XIII. Jahrhunderts zu setzen ist.

Die stattliche Pfarrkirche zu Pötmes, Bez.-A. Aichach, wurde laut Inschrift 1478 erweitert, aus welcher Zeit der noch zu erkennende gothische Bestand stammt; sie ist eine dreischiffige Pfeiler-Basilika mit sehr hohem, flachgedeckten Mittelschiff. Je vier spitzbogige Scheidbögen öffnen sich nach den Seitenschiffen, die mit Netzgewölben versehen sind. Die Fenster der Seitenschiffe sind dreitheilig und haben Maasswerk. Der Chor ist breiter als das Mittelschiff, eine Anlage, die sich selten vorfindet. Nach Entfernung des gothischen Gewölbes wurde der Chorraum neu eingewölbt, wie denn auch im übrigen eine Ueberschichtung in der zweiten Hälfte des XVII. Jahrhunderts keine glückliche war, sondern die Wand- und Gewölbeflächen mit reizlosen Stuckformen bereicherte.

³⁾ Romanische Kirchenbaukunst in Schwaben S. 59.

Aehnliche Grundriss-Anlage zeigt die Pfarrkirche zu Aichach; sie gehört dem späten XVI. Jahrhundert an.

Als dreischiffige Hallenkirche von bedeutender Wirkung verdient die Pfarrkirche zu Inchenhofen bei Aichach Erwähnung. An der nördlichen Langwand sind kräftige Strebe- Pfeiler eingezogen, während solche auf der Südseite nur schwach angedeutet werden. Thürartige Oeffnungen in den eingezogenen Strebepfeilern auf der Höhe des Orgelchors einerseits und des an das Presbyterium angebauten Oratoriums andererseits, sowie Spuren des Gebäudes in jener Höhe, führen zur Vermuthung, dass hier ein emporenartiger Verbindungsgang an der ganzen Länge der Nordwand hinlief. Die zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts im Stil der Zeit dekorirte Kirche wurde als zum Cisterzienser-Priorate gehörig durch Abt Sebastian Thoma von Fürstenfeld von 1610—1623 (?) erbaut. Wenn Steichele berichtet⁴ „bei Wiederherstellung der Kirche nach dem Brande von 1704 war der alte Unterbau belassen worden“, wird er durch den Augenschein widerlegt, der vielmehr beweist, dass jener Brand das Mauerwerk des Langhauses unversehrt gelassen hat.

Dreischiffige Anlage mit Querschiff finden wir in der ehemaligen Klosterkirche zu Rothenbuch. Sie war 1322 abge-

⁴ A. a. O. IV., S. 181.

Vermischtes.

Fach-Sehenswürdigkeiten in Bremen. In einem uns zugesandten Artikel der Bremer Nachrichten vom 27. März d. J. wird darauf aufmerksam gemacht, dass die bevorstehende Ausstellung der (zum 1. April fälligen) Entwürfe des Wettbewerbs um das neue Gerichtshaus etwa um die Mitte April stattfinden dürfte und dass dann für Fachleute, welche diese Arbeiten kennen lernen wollen, zugleich eine günstige Gelegenheit sei, gleichzeitig die für den Kaiserbesuch am 21. d. M. zu errichtenden Baulichkeiten, sowie die Ausstellungs-Bauten sich anzusehen. Wir wollen dieser Anregung gern weitere Verbreitung geben, glauben aber, dass eine Besichtigung der Ausstellungs-Bauten doch wohl lohnender sein dürfte, wenn die Ausstellung selbst erst vollständig eingerichtet sein wird.

Die Aufstellung des Bauentwurfes und des Kostenanschlags für die neue Kirche im Bläsiquartier zu Basel ist seitens des Regierungsraths von Basel-Stadt nunmehr dem Verfasser des in der vorjährigen Preisbewerbung an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfs, Hrn. Arch. Felix Henry in Breslau übertragen worden.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ob.-Ing. W. Aicham, Vorst. d. Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. Waldshut ist in gl. Eigensch. z. d. Wasser- und Strafsen-Bauinsp. in Freiburg; der Bez.-Ing. J. Gasteiger, Vorst. d. Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. Bonndorf ist in gl. Eigensch. z. d. Wasser- u. Str.-Bauinsp. in Waldshut versetzt u. z. Ober-Ing. ernannt. Der Bez.-Ing. A. Baum in Rastatt ist z. Vorst. d. Wasser- u. Str.-Bauinsp. in Bonndorf; der Ing. 1. Kl. H. Kühnthal in Donaueschingen ist z. Kultur-Ing. u. Vorst. d. Kultur-Inspektion Donaueschingen; die Ing. 3. Kl. G. Montigny in Karlsruhe u. J. Bug in Tauberbischofsheim zu Ing. 1. Kl. ernannt.

Preussen. Das kgl. technische Ob.-Prüfungs-Amt ist f. d. Zeit vom 1. April 1890 bis dahin 1893 zusammen gesetzt aus:

Dem Minist.-Dir., Wirkl. Geh.-Rth. Schneider als Präsidenten, dem Ob.-Baudir. Wiebe als Stellvertr. dess., dem Ob.-Baudir. Endell, den Geh.-Ob.-Bauräthen Siegert u. Baensch, dem Geh. Ob.-Brth. A. D. Franz, d. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Spieker, den Geh. Ob.-Bauräthen Oberbeck, Hagen, Küll, Schröder, Kozłowski, Stambke u. Nath, d. Geh. Brth. Jungnickel, d. Geh. Reg.-Rth. Persius, d. Geh. Bauräthen Dresel, Lorenz u. Wicherth, dem Geh. Reg.-Rth. Prof. Reuleaux, d. Geh. Bergrth. Gebauer, den Geh. Bauräthen Keller u. Zastrau, den Reg.- u. Bauräthen Emmerich, Weber, Ehlert u. Eggert, d. Prof. Hörmann, dem Brth. Prof. Kühn und den Prof. Meyer u. Müller-Breslau.

Versetzt sind: Der Brth. Kröhnke in Glückstadt infolge Verleg. d. Amtssitzes d. Kr.-Bauinsp. nach Itzehoe, d. Kr.-Bauinsp., Brth. Linker von Mühlhausen i. Thür. nach Rinteln a. d. W., Kr.-Bauinsp. Röttcher von Rinteln a. d. W. nach Mühlhausen i. Thür., Kr. Bauinsp. Holtgreve von Montabaur nach Höxter, Kr.-Bauinsp. Dapper von Labiau nach Montabaur, Kr.-Bauinsp., Brth. Otto von Konitz nach Elbing, Kr.-Bauinsp., Brth. Gämper von Göttingen nach Sorau, der bish. b. d. kgl. Minist.-Baukomm. angestellte Bauinsp. Kleinwächter als techn. Hilfsarb. an d. kgl. Regierung in Erfurt, d. bish. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Koblenz, Landbauinsp. Kiss, als Kr.-Bauinsp. nach Bochum, Kr.-Bauinsp. Wentzel in Wies-

brannt; 1345 wurde ihr Wiederaufbau im gothischen Stil begonnen, 1439 der an der Westseite freistehende Glockenthurm vollendet, 1450 durch Georg Neumayr Querschiff und Chor hergestellt und endlich 1477 die Kirche eingeweiht. Sie ist eine dreischiffige gewölbte Pfeiler-Basilika mit je 6 spitzbogigen Scheidbögen. Die Wirkung des Baues wird heute durch die in den Jahren 1741—1757 im reichsten, aber etwas derben Rokoko-Stil erfolgte Restaurierung bestimmt. Die flotten Gemälde in den Gewölben sind von Gindter und ist weiter eine sehr gute, in die Spätzeit des XV. Jahrhunderts zu setzende holzschnitzte Madonna auf dem ersten Seitenaltar links zu erwähnen.

Dreischiffige Anlage mit fünfseitig geschlossenem Umgang um den dreiseitigen Chorschluss zeigt die als Halle angelegte Pfarrkirche zu Schrobenhausen, welche 1440—1480 wohl mit Beihilfe Ludwig des Gebarteten ausgeführt wurde, dessen Gedenkstein in der Vorhalle angebracht ist. Die Pfeiler, welche rund, ohne Kapitelle und Scheidebögen sind, entsenden je 12 schwache Rippen, die Gewölbe sind rautenförmig gemustert. Den Strebepfeilern der Seitenschiffe, die halb nach innen gezogen, reich gegliedert und durch Spitzbögen verbunden sind, ist ein runder Dienst vorgesetzt; einfaches Maaßwerk ziert die dreitheiligen Fenster. Der Thurm steht an der Nord-Westecke des Langhauses.

(Schluss folgt.)

baden als Bauinsp. u. techn. Hilfsarb. an d. kgl. Reg. in Koblenz, der bish. im Minist. d. öffentl. Arb. beschäftigte Brth. Küster als Bauinsp. in eine Lokal-Baubeamten-Stelle b. d. kgl. Minist.-Bau-Komm. in Berlin, der bish. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Schleswig, Wasser-Bauinsp. Boden, in d. Wasser-Bauinsp.-Stelle in Glückstadt, d. bish. b. d. Univers.-Bauten in Göttingen beschäftigte Land-Bauinsp. Breymann in d. Kreis-Bauinsp.-Stelle das., derselbe hat die Geschäfte als Univ.-Arch. weiter zu führen.

Die Kr.-Bauinsp., Brthe. Rotmann in Prenzlau, Friedrich in Braunsberg, Schütte in Rastenburg, Gerloff in Osterburg u. d. Wasser-Bauinsp., Brth. Eckhardt in Frankfurt a. M. sind in den Ruhestand getreten.

Die Reg.-Bfhr. Theodor Koldewey aus Bücken in Hannover u. Lang aus Hoboken im Staate New-Yersey, Nordamerika (Hochbaufach) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Anton Swart ist als Landes-Bmstr. b. d. Provinzial-Verwltg. in Hannover angestellt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstr. Bernhard Richter in Rossla a. H. Albert Ludorff in Münster i. W. u. Paul Boner in Hamm i. W. ist die nachges. Entlassung aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Der Abth.-Ing. Karl Jetter in Tübingen ist gestorben.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heutigen Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.
1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Beyer-Straßburg i. Els. L. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Landrath Rinteln-Berncastel. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. d. Garn.-Baubür. Kiel; Franz Negendank-Posen.

b) Architekten und Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Oberbürgermstr. Becker-Köln; Garn.-Bauinsp. Beyer-Straßburg i. Els. L.; Bauinsp. Brinckmann-Wohlau; P. 190 Exp. d. Dtsch. Bauztg. — 1 Ing. d. Oberbürgermstr. Becker-Köln.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt Magdeburg-Halberstadt. Je 1 Geometer d. d. Stadtbauamt-Kaiserslautern; L. Q. 267 Rud. Mosse-Mannheim. — Vermessungshelfen d. C. 203 Exp. d. Dtsch. Bauztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Baubür.-Kiel; Garn.-Bauinsp. Böckner-Berlin, Kreuzbergstr. 13; Kr.-Bauinsp. Blau-Beuthen, Kr.-Bmstr. Hesse-Belgard; Landbmstr. E. Weils-Gera; die Arch. Gg. Haude-Elberfeld; Renery & Hengstenberg-Remscheid; M.-Mstr. P. Dudel-Gürlitz; Bauunterm. W. Salsenhausen-Remscheid, V. 196, X. 198 Exp. d. Dtsch. Bauztg. — 1 Tech. f. Kanalis. d. d. Stadtbauamt-Kassel. — Je 1 Zeichner d. Landbmstr.-Rommel-Saalfeld a. S.; Arch. L. Neher & A. v. Kauffmann-Frankfurt a. M. — 1 Bauass. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Berlin. — 2 Bauaufseher d. Wasser-Bauinsp. H. Dannenberg-Emden.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Gummel-Kassel; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — Je 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Wasser-Baudir. Rehder-Lübeck; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — 1 Reg.-Bfhr. d. Reg.-Bmstr. Schleyer-Bad Neundorf.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. d. Betr.-Dir. d. städt. Kanalis.-Werke-Berlin, Klosterstr. 68; Magistrat Arnecke-Dortmund; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg. — Je 1 Bauing. d. Wasser-Baudir. Rehder-Lübeck; Abth.-Bmstr. Weigand-Berlin, Urbanstr. 177.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Dortmund. — 1 Geometer d. Z. 5045 Rud. Mosse-München. — Je 1 Bautechn. d. d. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; Kr.-Bauinsp.-Möhrungen, Ostpr.; Stadtbauamt Kassel; Reg.-Bmstr. Maas-Oels, Schlesien; Bmstr. C. Schultz-Lippelne N.-M.; Rathszimmermstr. G. Becker-Stargard i. Meckl.; Baugeschäft Titus Milech-Kolberg; W. Altgeld-Berlin, Schönebergerstr. 16; M. 100 po.-tl. Karlsruhe; R. m. 19511 Rud. Mosse-Halle a. S. — 1 Zeichner d. X. 3659 Rud. Mosse-Köln. — 2 Bauaufseher d. d. kais. Kanal-Komm.; Bauamt II.-Burg i. Dithm.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Oberbayerische Kunstdenkmäler“.



Inneres der Kirche St. Michael in Altenstadt bei Schongau.



Inneres der Wallfahrtskirche in Wies bei Steingaden.

Berlin, den 9. April 1890.

Inhalt: Die Abfuhrkübel-Reinigungs-Anstalt in Greifswald. — Ueber mittel-fränkische Hochwasser-Verhältnisse. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vereinigung Berliner Architekten. —

Vermischtes: Putz auf Drahtgeflecht. — Café Bauer in Leipzig. — Bauhütigkeit in Wien. — Rom-Seehafen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Abfuhrkübel-Reinigungs-Anstalt in Greifswald.

Bei der Neuregelung des Abfuhrwesens ist hieselbst eine Kübelreinigungs-Anstalt erbaut, welche auch weitere Kreise interessieren dürfte, da die Art der Reinigung meines Wissens anderweit noch nicht zur Ausführung gekommen ist, das einfache Spülen und Bürsten der Kübel, wie solches an manchen Orten geschieht, aber Vieles zu wünschen übrig lässt.

Bei dem Kübel- oder Tonnen-Abfuhrsystem werden die vollen Kübel, mit luftdicht schließenden Deckeln versehen, nach Bedarf wöchentlich ein oder zwei mal abgefahren und gereinigte Kübel gleichzeitig wieder eingestellt. Hierbei ist es nun schwierig, ja fast unmöglich, dass Jeder die eigenen Kübel behält; dieselben werden vielmehr von Haus zu Haus wechseln. Dies kann aber leicht Veranlassung werden zur Verbreitung und Verschleppung von Infektions-Krankheiten, wenn nicht die Art der Kübelreinigung Sicherheit bietet, dass, unabhängig von dem betreffenden Arbeiter, jeder etwa vorhandene Keim oder Krankheits-Erzeuger unschädlich gemacht wird. Bevor man sich daher hierorts zur Einführung des Wechselkübel-Systems entschloss, wurden verschiedentlich Versuche angestellt, um ein Verfahren zu finden, welches nicht zu theuer im Betrieb, dennoch obige Bedingungen erfüllte. Man kam hierbei auf einen Brause-Apparat, welcher unter einem bestimmten Druck heisses Wasser gegen die zu reinigende Fläche führt und es ergaben die Untersuchungen, welche von dem Direktor des hygienischen Instituts, Hrn. Professor Dr. Löffler, vorgenommen wurden, dass bei einer Temperatur des Spülwassers von 113°C . und einem Druck von 0,75 Atm. beim Austritt aus der Brause, sowie einer Dauer der Spülung von 40 Sekunden ein Kübel nicht nur dem Aussehen nach gereinigt, sondern auch alles mikroskopische Leben zerstört wird.

Auf dieser Grundlage ist die hiesige Kübelreinigungs-Anstalt mit von dem Fabrikanten Hrn. Jul. Kessler hier hergestellten Apparaten eingerichtet. Ein Dampfkessel (System Cornwall) von 300 m^2 Heizfläche und 4 Atm. Ueberdruck hebt das nötige Spülwasser mittels Pulsometer aus einem in der Nähe des Gebäudes errichteten Brunnen in einen oberhalb des Kessels aufgestellten Behälter von etwa $1,50\text{ cbm}$ Inhalt, woselbst es mittels Dampf bis auf 50°C . vorgewärmt wird. Sowohl vom Dampfkessel als auch vom Vorwärmer führt eine Zuleitung zum Spülapparat. Dieser besteht aus dem aufrecht stehenden Brauserohr *a* der Skizze, welches durch 4 Streben *bb* gegen den Fußboden den nötigen Halt bekommt. In entsprechender Höhe am Brauserohr ist ein drehbares Gestell *cc* befindlich, bestehend aus 3 Armen mit etwas aufgebogenen Enden zum Aufstellen des umgestülpten Kübels *d*. Wasser- und Dampf-Zuleitungsrohr

vereinigen sich beim Injektor *f*, welcher durch Niedertreten des beim Stand des Arbeiters befindlichen Hebels *h* das Brauserohr in Thätigkeit setzt, beim Forttreten vom Hebel sich aber wieder selbstthätig schließt. Ein kleines Bassin im Fußboden mit Ableitungsrohr führt das verbrauchte Wasser zur Fäkaliengrube. Eine Schutzwand von Eisenblech *ee* umgiebt das Bassin zur Abhaltung des Spritzwassers, sowohl vom Fußboden als auch von den Kleidern der Arbeiter. Ein oberhalb des Apparates befindlicher Wasserhahn, welcher Zufluss vom Vorwärmer hat, liefert das Wasser zum Abbürsten der äußeren Kübelflächen.

Es sind hier täglich zwischen 600 und 700 Kübel zu reinigen und hierfür 2 Spülapparate aufgestellt. Die aus Eichenholz mit Firniss gestrichenen Kübel haben bei einer Höhe von 42 cm und einem Durchmesser von 36 cm oben, 33 cm unten einen Inhalt von 30 l . Die Dauer der einzelnen Reinigung beträgt 1 Minute, wovon 10 Sek.

für Auf- und Abstellen des Kübels in Anspruch genommen werden.

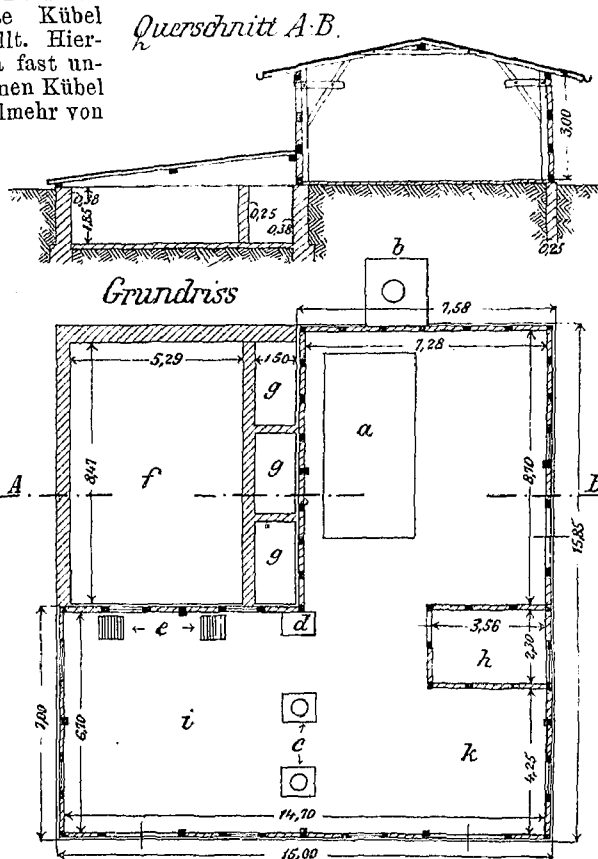
Zur größeren Sicherheit hat man die Reinigungszeit gegen die nach den Versuchen erforderliche verlängert. Die Minuten werden durch ein elektrisches Läutewerk angegeben, wonach die Arbeiter sich zu richten haben.

Für jede einzelne Reinigung sind etwa 25 l Wasser erforderlich. Der Kohlenverbrauch beträgt durchschnittlich in 1 Tag 8 z . Ein Arbeiter schraubt die Verschlussdeckel von den Kübeln, entleert dieselben in die mit Gitter versehenen Einschütt-Oeffnungen der Fäkaliengrube und stellt sie über die Reinigungs-

Apparate. Bei jedem Apparat ist eine Arbeiterin angestellt, welche die Reinigung besorgt und die gereinigten Kübel zurück stellt. Eine Arbeiterin hat außerdem das Reinigen der Deckel zu besorgen. Der Heizer hat außer der Bedienung des Dampfkessels die Kübel zu revidiren und etwa nötige kleinere Reparaturen daran zu fertigen, auch die Faeces aus der Grube aufzupumpen. Dies geschieht mittels Herstellung von Luftleere in einem erhöht aufgestellten Kessel von 4 cbm Inhalt. Von hier werden dieselben durch verstellbare Rinnen mit natürlichem Gefälle den einzelnen Mull- und Kehrlichthaufen behufs Kompostbereitung zugeführt.

Wird der Inhalt der Fäkaliengrube durch das zugeführte Spülwasser zu sehr verdünnt, so werden letztere in besondere Klärgruben geleitet und sodann in Feldgräben abgelassen. Ausser den Kübeln sind auch noch Tonnen von 60 cm Höhe und 42 cm Durchmesser am Boden mit etwa 90 l Inhalt für mehrere über einander liegende Abtritte in Gebrauch. Die Reinigung derselben geschieht auf denselben Apparaten, indem nur ein entsprechend längeres Brauserohr aufgeschraubt wird.

Greifswald, den 17. Jan. 1890. F. Haas, Stadthaumeister.



Ueber mittelfränkische Hochwasser-Verhältnisse.

Vortrag des Hrn. kgl. Oekonomieraths u. Kreiskultur-Ingenieurs Classen von Ansbach im Mittelfränkischen Architekten- und Ingenieur-Verein in Nürnberg.

Zur kurzen Einleitung mag es angezeigt erscheinen, einen Rückblick auf die früher über die Wasserfrage gepflogenen Vereins-Verhandlungen zu werfen.

Im Jahre 1882 hat die Verbands-Vorstandschafft der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine einen Fragebogen betr. die Wasserstands-Verhältnisse hinausgegeben, welcher auch in unserer Kreisgesellschaft eingehend beraten und beantwortet worden ist. Die eingelaufenen Berichte bildeten die Grundlage für die in demselben Jahre in Hannover stattgehabten Verhandlungen der Generalversammlung des Verbandes. Es wurde damals beschlossen, eine Denkschrift über die bessere Ausnützung

des Wassers und die Verhütung von Wasserschäden bearbeiten zu lassen und solche in weiteren Kreisen zu verbreiten, um dem Wasser die ihm gebührende Beachtung wieder zu verschaffen. Mitarbeiter an jener interessanten Denkschrift, welche noch vor der 1883er Hochwasser-Katastrophe berathen wurde, war Professor Frauenholz, dem heute noch der wärmste Dank für seine bahnbrechende Thätigkeit bezüglich der Lösung der Wasserfrage gebührt; es mag gerechtfertigt erscheinen, die am Schlusse der Denkschrift ausgesprochenen Wünsche und Anträge in Erinnerung zu bringen. Sie lauten:

„Gestützt auf die hohe wirthschaftliche Bedeutung eines

besseren Wasserhaushaltes, ferner auf die wohl genügend erwiesene Zweckmäßigkeit und Nothwendigkeit der zur Einrichtung eines solchen dienenden Vorarbeiten, Maassnahmen und Anlagen glaubt der Verband d. A.- u. L.-V. die erhöhte Fürsorge der deutschen Reichs- und Landesregierungen, sowie der Volksvertretungen für diese immer dringlicher sich gestaltende Frage ansprechen und seine Wünsche und Anträge kurz dahin zusammen fassen zu sollen:

I. Im Anschluss an die bestehenden meteorologischen Institute und im Einvernehmen mit den technischen Behörden ist eine genügend große Anzahl von übereinstimmend geleiteten Stationen zur Beobachtung der Regenhöhen und ev. der Verdunstungs- und Versickerungshöhen, der Grundwasserstände, Temperaturen usw. zu errichten und das gewonnene Beobachtungsmaterial möglichst zugänglich zu machen.

II. Im Anschlusse und unter Leitung der bestehenden technischen Behörden sind entsprechend viel hydrometrische Stationen zu errichten und dieselben, wo nicht anderweitig vorgesorgt, mit den Fluss- und Grundwasserstands-Beobachtungen, mit den Wassermessungen, mit der Aufnahme und Anfertigung der Karten und Pläne und mit der Bearbeitung der Flusskataster zu betrauen. Einzelne Prüfungsstationen für Messinstrumente sind mit den ähnlichen bei den technischen Hochschulen bestehenden Instituten zu vereinigen.

III. Es sind die Wasser- und Forstgesetzgebungen und die einschlägigen Verwaltungs-Maassregeln unter dem Gesichtspunkte der Einrichtung einer regelmäßigen Wasserwirtschaft so weit als thunlich einer Revision zu unterziehen.

IV. Innerhalb des staatlichen Besitzes und der staatlichen Kompetenz sind die Wiederaufforstungen der Höhenzüge, die Erhaltung und Anlage von Seen, Sickerbecken, Fanggräben und Sammelteichen anzuordnen, die Runsen- und Wildbach-Verbauungen, die Flussregulirungen und beziehungsweise Kanalisirungen in systematischer Weise fortzusetzen, überhaupt die natürlichen und künstlichen Wasserstraßen thunlichst auszubauen und die Anlagen von Musterbeispielen für rationelle Wasserbenutzung durchzuführen.

V. So weit als möglich sind Private, Gemeinden, Genossenschaften usw. zur Herstellung ähnlicher Arbeiten, ferner zur Instandsetzung und Unterhaltung der kleinen und mittleren Flüsse, sowie zu sonstigen, sich auf die regelrechte Wasserwirtschaft beziehenden Aufgaben aufzumuntern, anzuhalten und zu unterstützen.

Die Geschichte vieler Völker liefert den Nachweis, dass der Kulturzustand in einem Lande ohne richtig geleitete Wasserwirtschaft dauernd nicht erhalten und gehoben werden kann. Es stehen somit den weit gehenden Anträgen große Ziele gegenüber. Ohne Opfer lassen sich solche nie erreichen.“ —

Es ist einleuchtend, dass derartige berechnete Wünsche und Anträge nur allmählich in Erfüllung gehen können und dass vielleicht die geistige und körperliche Arbeit einer ganzen Generation dazu gehört, bis man einen greifbaren Erfolg erlebt. Allein ein ernstlicher Anfang sollte doch ein mal mit der Lösung der vorliegenden Aufgabe gemacht werden, nachdem die allgemeine wirtschaftliche Lage dies so dringend nothwendig erscheinen lässt.

Nach diesen Vorbemerkungen geht der Redner zu dem Vortrage über die mittelfränkischen Wasserstandsverhältnisse über und bespricht folgende Punkte:

1. Die gegenwärtigen Wasserstandsverhältnisse.
2. Maassnahmen zur Anbahnung eines geregelten Wasserhaushaltes und einer gesegneten Wasserwirtschaft.
3. Begründung der Maassnahmen durch die bestehende bayrische Wassergesetzgebung vom 28. Mai 1852.
4. Die Rechtsverhältnisse.
5. Der wasserbautechnische Dienst.
6. Die Ausführung und Unterhaltungskosten.
7. Die Versicherung gegen Elementarbeschädigungen.
8. Schlussantrag.

Zu 1. Sämmtliche mittelfränkischen Gewässer sind im Sinne unserer Wassergesetze vom 28. Mai 1852 Privatgewässer; d. h. sie gehören bis zur Mitte ihres Bettes zum Eigenthum des angrenzenden Uferbesitzers und müssen auch von diesem unterhalten werden.

Nach einer der Generalstabskarte entnommenen Zusammenstellung haben unsere fließenden Gewässer eine Gesamtlänge von 4624 km mit einem Gesamteinzugsgebiete von 9234,80 qkm; hiernach treffen auf 1 km Flusslauf nahezu 2 qkm Einzugsgebiet. 3359,20 qkm haben ihren Abfluss in die Donau, während 5875,60 qkm zu dem Maingebiet gehören.

Mit wenigen Ausnahmen entspringen alle unsere Gewässer innerhalb des Kreises; nur wenige kleine Zuflüsse, z. B. der Pegnitz, der Rednitz und der Altmühl haben ihren Ursprung in den angrenzenden Kreisen von Oberfranken und der Oberpfalz, sowie in Schwaben. Ferner liegen die Quellen einzelner Zuflüsse der Würnitz, sowie der Tauberursprung auf württembergischem

Gebiete. Die Abflüsse und Wasserstandsverhältnisse werden hauptsächlich bedingt durch die geognostische und topographische Beschaffenheit.

Geognostisch betrachtet kommen in Mittelfranken 3 Formationen vor; nämlich der Muschelkalk als unterste und älteste Formation, welche ausschliesslich zum Maingebiet gehört, der Keuper, als mittlere Formation, dessen Landschaft theils zum Main, theils zum Donaugebiete abfällt und der Jurakalk, als oberste und jüngste Formation, die ebenfalls theils zum Main, theils zum Donaugebiete gehört.

Der Muschelkalk, die nordwestliche Grenzformation von Mittelfranken, nimmt nur einen kleinen Theil des Kreises in den Verwaltungs-Bezirken Rothenburg, Uffenheim und Scheinfeld ein. Das Gestein ist sehr zerklüftet, also in hohem Grade durchlässig und die Gegend daher wasserarm. Eine Eigentümlichkeit der Muschelkalkgegend bilden die häufig vorkommenden Erdfälle, in welchen das Tagwasser spurlos einsinkt und sich durch die Klüfte der Felsunterlagen seinen Weg bahnt. Das Tauberthal lässt häufig solche, hierdurch zu erklärende sogen. Hungerbrunnen erkennen. Infolge der großen Härte und Widerstandsfähigkeit des Muschelkalkes hat die fragliche Gegend weniger Thaleinschnitte. Sie bildet mehr ein wellenförmiges Hochplateau. Gleichwohl sind bei gefrorenem Boden, trotz seiner Durchlässigkeit, bei rasch eintretender Schneeschmelze oder auch im Sommer infolge heftiger Wolkenbrüche verheerende Hochwasser nicht selten und es haben namentlich die Bewohner des Tauberthales hiervon Vieles zu leiden.

Die Keuperformation, aus weichen, nicht sehr widerstandsfähigen Gebilden von Thon, Gips und Sandstein bestehend, nimmt wohl drei Fünftheile des ganzen Regierungs-Bezirk ein, und bildet gleichsam das Centrum des Kreises. Insofern das Material wenig durchlässig und ebenso wenig widerstandsfähig ist und das meiste Niederschlagswasser oberflächlich abfließen muss, erklärt sich die große Zerissenheit der ganzen Keupergegend durch eine Unzahl von parallelen Haupt- und Seitenthälern. Dem hierdurch veranlassten raschen Wasserabfluss suchte man schon in früheren Zeiten durch Anlage einer großen Zahl von Sammelweihern zu begegnen, welche gewiss Vieles zur Erhaltung besserer Wasserstands-Verhältnisse beigetragen haben, aus falschem Kultureifer aber durch Trockenlegung ihrer früheren Bestimmung entzogen wurden. Innerhalb des Keupergebietes, an dessen Hauptgewässern Rednitz, Pegnitz und Regnitz sammt Zuflüssen sich eine große Anzahl bedeutender industrieller Etablissements sowie ausgedehnte Bewässerungs-Anlagen befindet, sind die großen Schwankungen des Wasserstandes doppelt empfindlich. Häufig wiederkehrende Ueberschwemmungen mit nachfolgendem Wassermangel bilden die Regel, länger andauernde normale Wasserstände die Ausnahme.

Was in diesem Gebiete besonders nachtheilig für Industrie und Landwirtschaft wirkt, das sind die mit den Hochwasser-Erscheinungen verbundenen sehr ausgedehnten Versandungen der Flussbetten und der angrenzenden Wiesenthäler.

Die Jurakalkformation bildet als oberste und jüngste Gebirgsart die Nordostgrenze von Mittelfranken; es gehören hierzu bald ganz, bald theilweise die Verwaltungs-Bezirke Erlangen, Nürnberg, Hersbruck, Hilpoltstein, Eichstätt, Weißenburg, Gunzenhausen und Dinkelsbühl.

Es sind 3 Glieder der Jura, die hier in Betracht kommen.

Der unterste oder schwarze Jura, ein wasserundurchlassendes, thonreiches Gebirge, das sehr drainagebedürftig ist, kommt nur am Fuße der Juraterrasse vor. Der mittlere oder braune Jura, eine eisenhaltige Sandsteinschichte, überlagert ebenfalls nur als ein schmaler Streifen den schwarzen Jura und hat namentlich als Kulturboden wenig Bedeutung.

Die Hauptmasse bildet der obere oder weisse Jura in Form einer ausgedehnten Plateau-Landschaft, welche infolge der großen Durchlässigkeit ihrer zerklüfteten Felsunterlage wie die Muschelkalkgegend sehr wasserarm ist und auch häufig Erdfälle vorkommen lässt, welche das abfließende Tagwasser ihrer Umgebung aufnehmen. Auch die Jurakalk-Gegend hat verhältnissmäßig weniger Thaleinschnitte, wie der Keuper, namentlich mehr Trockenthäler, die nur zu Zeiten des allgemeinen Schneeganges auf kurze Dauer Wildwasser liefern. Besonders ungünstig wirken sowohl in dieser Kalk- wie in den Sandgegenden die häufig vorkommenden, von aller schützenden Vegetation entblößten, steilen Gebirgshänge, von welchen die massenhafte Abschwendung des Materials und dessen Ablagerung in den angrenzenden Niederungen und Flüssen herrührt.

Zieht man in Betracht, dass die hier in Kürze geschilderten Erscheinungen der Hochwasserbildung mit nachfolgendem Wassermangel und in Verbindung mit fortgesetzten Uferbeschädigungen und Verheerungen der angrenzenden Ländereien alljährlich bald in stärkerem, bald in geringerem Maasse wiederkehren, dass es sich bezüglich der Ergreifung von Maassnahmen zur Abwehr immer nur um freiwillige Leistungen handelt und genossenschaftliches Eingreifen nur selten zu Stande kommt, auch eine technische Kontrolle fehlt, so begreift man recht wohl den verwahrlosten Zustand unserer Privatgewässer.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Versammlung am 19. März 1890. Vorsitz. Hr. Schuster. Hr. Reg.-Bmstr. Hansen hält einen Vortrag über Luftschiffahrt und Möglichkeit des lenkbaren Luftschiffes. An der dem Vortrage folgenden Besprechung theilnehmen sich die Hrn. Rühlmann, Keck u. a.

Außerordentliche Versammlung am 29. März 1890. Vorsitz. Hr. Schuster. Zur Feier des auf diesen Tag verlegten diesjährigen Stiftungsfestes des Vereins fand die Versammlung im großen Saale des Künstlervereins statt, der zu diesem Zwecke mit Kränzen und Fahnen festlich geschmückt war.

Vor einer sehr zahlreich erschienenen Versammlung von Mitgliedern und Gästen erstattete zunächst der Schriftführer den Geschäftsbericht für das Jahr 1889, dem die folgenden kurzen Angaben entnommen sind. Am Schlusse von 1889 zählte der Verein 9 Ehrenmitglieder, 5 korrespondierende und 857 wirkliche Mitglieder, im ganzen also 871. Von dieser Zahl wohnen 270 in der Provinz Hannover, 391 in den übrigen Provinzen Preussens, 138 in den übrigen deutschen Staaten, mithin i. g. 799 im Deutschen Reiche. — Es werden Zeitschriften in 10 Sprachen gehalten; die Bibliothek ist außerdem im verflossenen Jahre um 73 Bände vermehrt. — Der Verein hielt 1889 im ganzen 21 Sitzungen ab, in denen 8 Vorträge aus dem Gebiete des Hochbaues, 6 aus dem des Ingenieurwesens und 8 über Gegenstände von allgemeiner Bedeutung gehalten wurden.

Nach Verlesung des Geschäftsberichtes hielt Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Dolezalek den Festvortrag, indem er in eingehendster und fesselndster Weise über Bergbahnen, mit besonderer Berücksichtigung der neuen Anlagen in den Alpen sprach. Der Vortrag, welcher durch eine äußerst reiche und wohlgeordnete Sammlung von Zeichnungen und Photographien unterstützt wurde und sich ununterbrochen fast über 2 Stunden erstreckte, erntete bei der Versammlung, die ihm bis zum Schlusse mit regster Theilnahme gefolgt war, den lebhaftesten Beifall. Mit Rücksicht darauf aber, dass der Vortrag in einem der nächsten Hefte der Hannov. Zeitschrift veröffentlicht werden wird, ist von einer auch nur auszugsweisen Wiedergabe desselben hier Abstand genommen, zumal dadurch nur ein schwaches Bild von der Reichhaltigkeit und der Bedeutung des Gebotenen gegeben werden könnte.

An den Vortrag schloss sich alsbald das Festessen, an dem sich etwa 60 Herren theilnahmen und das, gewürzt durch ernste und heitere Reden und durch musikalische Vorträge verschiedener Art, in schönster Weise verlief, so dass sicher, als erst spät in der Nacht allmählich der Aufbruch erfolgte, jeder Theilnehmer das befriedigende Gefühl mit sich fortnahm, im kollegialischen Kreise einen ebenso lehrreichen wie genussreichen und fröhlichen Abend verlebt zu haben. Möge dem Vereine der gute Verlauf dieses Stiftungsfestes, welches seine Vorgänger in den letzten Jahren weit übertraf, eine gute Vorbedeutung für die Zukunft sein und ihm ein ferneres, neu belebtes Wachsen und Gedeihen verheissen

Scha.

Die Vereinigung Berliner Architekten vollzog in einer am 19. Februar d. J. abgehaltenen Versammlung zunächst die Neuwahl ihres Ausschusses, bei der durch Zuruf 6 der bisherigen Mitglieder desselben in ihrem Amte bestätigt wurden; anstatt des nach 3-jähriger Amtsdauer ausscheidenden Hrn. Schwachten wurde Hr. Fritsch zum Mitgliede des Ausschusses wieder gewählt, der demnach nunmehr aus den Hrn. v. d. Hude (Vorsitzender), Böckmann, Doffein, Fritsch, v. Holst, Kayser und Schütz besteht. — Der vorliegende Entwurf zu den neuen Satzungen des Architektenvereins, der aus einer Vereinbarung des Vorstandes des Architekten-Vereins mit einer Abordnung des diesseitigen Ausschusses hervor gegangen ist, wurde in längerer Berathung durchgesprochen. Das Ergebniss derselben bildete der einstimmig gefasste und (demnächst noch vor einer zweiten Versammlung zu bestätigende) Beschluss, bei Annahme dieses Entwurfs durch den Architekten-Verein die Vereinigung aufzulösen.

Im Versammlungs-Zimmer hatte Hr. Kuhn eine Auswahl von architektonischen bezw. dekorativen Aufnahmen ausgestellt, wie sie die Theilnehmer des von ihm geleiteten Unterrichts-Zweiges an der Kgl. Akademie der bildenden Künste auf ihrer alljährlichen, mit Staats-Unterstützung stattfindenden Studienreise veranstalten und demnächst zur Darstellung bringen — zum Theil perspektivische Bilder in Aquarell-Malerei, sowie anderen Darstellungsarten, zum Theil aber auch sorgfältige Wiedergaben dekorativer Arbeiten in farbiger geometrischer Zeichnung und einer bis in die kleinsten Einzelheiten erstreckten Durchführung. Den Glanzpunkt der Aufnahmen letzter Art und zugleich die umfangreichste der bisher unternommenen Arbeiten bildet die Darstellung des berühmten Huldigungs-Zimmers im Goslarer Rathhause mit den Wohlgemuthen Bildern — eines Werkes altdeutschen Kunstvermögens, das in dieser Wiedergabe noch glänzender zur Wirkung kommt als an Ort und Stelle selbst. Goslar ist zweimal das Ziel einer derartigen Studienfahrt gewesen; außerdem sind auf den 8

Reisen, die bisher unter Leitung von Hrn. Prof. Kuhn, anfänglich unter Mithilfe von Hrn. Dekor.-Maler Marschalk und nach dessen Tode unter Mithilfe von Hrn. Arch. und Landschaftsmaler Wilh. Herwarth stattgefunden haben, noch die Städte Hildesheim, Stendal, Dresden, Lübeck, Magdeburg, die Wartburg, Halle, Merseburg und Naumburg, endlich Wismar besucht worden. Fast aus allen diesen Orten lagen mehrere Blätter vor; eine vereinzelte Aufnahme aus Venedig (Wand und Decke aus dem von Tiepolo gemalten Palazzo Labbia), die unter den vorgeführten Arbeiten wohl als die hervor ragendste Einzelleistung anzusehen war, hat einer der Schüler von Hrn. Kuhn, Hr. Maler Sterry als beiläufige Frucht einer selbständigen Studienreise heimgebracht — Im allgemeinen fanden die hier vereinigten architektonischen Arbeiten der unserer Kunstakademie angehörigen jungen Maler und Bildhauer nicht nur wegen der trefflichen Auffassung und des sicheren Formen-Verständnisses, sondern auch wegen ihrer zum Theil geradezu vollendeten Darstellung die höchste Anerkennung und Bewunderung der anwesenden Bankünstler. Einstimmig wurde der Wunsch laut, dass sie in noch größerer Vollständigkeit und für längere Zeit in öffentlicher Ausstellung einem weiteren Kreise vorgeführt werden möchten. Zwar ist das im einzelnen schon auf den alljährlichen Schüler-Ausstellungen der Akademie geschehen, aber in wenig erfolgreicher Weise, da diese Ausstellungen — bei denen man wirkliche Schülerarbeiten, nicht aber derartige Meisterwerke zu finden erwartet — von Architekten jedenfalls nur sehr schwach besucht zu werden pflegen. —

Am 26. Februar fand auf Einladung von Hrn. Kommerz.-Rth. Juel ein Besuch des auf S. 131 Jhrg. 89 u. Bl. erwähnten Teppichhauses, Friedrichstr. 106 statt. Leider entsprach die Theilnahme an demselben in keiner Weise dem Werthe und der Bedeutung des umfangreichen kunstgewerblichen Stoffes, der den Besuchern mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit zur Schau gestellt wurde.

Am 26. März setzte Hr. Schütz im großen Hörsaal des Kgl. Kunstgewerbe-Museums die am 17. Jan. d. J. begonnene Vorführung von Aufnahmen der künstlerisch wichtigsten italienischen Gewölbe-Dekorationen fort, und ergänzte dieselbe sodann durch eine entsprechende Darstellung französischer Dekorationen aus dem XVI., XVII. und XVIII. Jahrhundert. Der an Reichhaltigkeit und Bedeutung jenem früher Gezeigten nicht nachstehende Stoff fand in dem fesselnden Vortrage, mit welchem Hr. Schütz die Bilder begleitete, nicht nur eine Erläuterung, sondern auch eine kritische Würdigung und Sichtung, die den Abend zu einem besonders gewinnreichen machte. Ausgehend von der Michel-Angelo'schen Dekoration der Sixtinischen Kapelle, auf welcher die späteren Arbeiten der Caracci u. a. fußen, welche aber in ihrem architektonischen Grundgedanken durchaus nicht so befriedigen kann, wie durch die formale Gestaltung und den geistigen Gehalt des figürlichen Theils, verweilte der Redner mit besonderer Vorliebe bei der aus einer Verbindung von Stuckornament mit Bildern bestehenden Dekorationen des Pietro da Cortona im Palazzo Pitti sowie bei den Hauptarbeiten Le Brun's für die großen Monumentalbauten Ludwigs XIV., der Galerie d'Apollon im Louvre und der Galerie des Ilaces im Versailler Schlosse. Von den Cortona'schen Dekorationen aus dem Palazzo Pitti sowie denjenigen der Galerie d'Apollon, welche Hr. Schütz als den schönsten ihm bekannten, profanen Zwecken gewidmeten Innenraum bezeichnet, war eine Anzahl von Profilzeichnungen ausgestellt, durch welche die Ansichten in sehr erwünschter Weise ergänzt wurden — von letzterer auch einige äußerst reizvolle farbige Aufnahmen, die Hr. Prof. Max Koch gefertigt hat.

Vermischtes.

Putz auf Drahtgeflecht kann mit Bezug auf die in No. 1 d. Ztg. aufgeworfene Frage der Haltbarkeit von Rabitzdecken in Viehställen aufgrund vieler Erfahrungen als eine durchaus bewährte Konstruktionsweise bezeichnet werden.* Die etwaige Ansicht, dass die Stallfeuchtigkeit den Gips dieser Decken — und Wände — zerstöre, ist nicht zutreffend, weil der Gips nur ein Bestandtheil des bezgl. Mörtelmaterials ist, und zwar in einem Mischungs-Verhältniss, dass die größere Porosität und das hygroskopische Verhalten des schwefelsauren Kalks nicht als ein Uebelstand auftritt, sondern in Verbindung mit der Stallwärme den Prozess der Rückbildung des überwiegenden Gehalts an Kalkhydrat zu unlöslichem kohlen-sauren Kalk nicht unwesentlich fördert. Auf die Eigenschaften des Gipses ist auch wohl der bekannte Umstand zurück zu führen, dass Gipskalkwände und Decken im Vergleich mit anderen Materialien (z. B. Zement) schlechte Wärmeleiter sind.

Hierbei mag insbesondere der Lüftungsschlote nach Rabitz' Patent für Pferdeställe gedacht werden, die nach amtlicher (kriegsministerieller) Feststellung nicht allein konstruktiv sich bewährt, sondern als ein wesentliches Verbesserungs-

* Der Redaktion d. Ztg. ist zur thatsächlichen Begründung dieses Urtheils eine Zusammenstellung bewährter Decken, Wände und Lüftungsschlote aus Gipskalk auf Drahtgewebe in Stallgebäuden eingereicht worden.

mittel der Stallluft besonders förderlich für den Gesundheitszustand der Thiere sich erwiesen haben.

Aus Anlass der an derselben Stelle aufgeworfenen weiteren Frage, was Rabitzwände mit Bezug auf Schalldämpfung leisten? kann mitgeteilt werden, dass nach vergleichenden Versuchen einfache Rabitzwände den Schall nicht mehr leiten, als $\frac{1}{2}$ Stein starke Ziegelwände; solche einfachen Wände sind auch als Trennungswände zwischen Hörsälen (z. B. in der kgl. Universität und der kgl. Kunstakademie) zur Anwendung gekommen. Mit Rücksicht auf gute Akustik sind solche Wände und Decken vielfach angeordnet (z. B. in der kgl. Singakademie, Festsaal im Auswärtigen Amt d. D. R., Wilhelmstr. 75, u. viele andere Ausführungen). Wird indess ein höherer Grad von Schalldämpfung angestrebt, so dürften doppelte Rabitzwände mit Luftisolierung allen Anforderungen genügen. Solche Doppelwände sind z. B. in der kgl. Hochschule für Musik, Potsdamerstr. 120, hergestellt zur Lösung der Aufgabe, einerseits Musik-, andererseits Gesang-Aufführungen ohne gegenseitige Störung zu ermöglichen. S.

Café Bauer in Leipzig. An der Promenaden-Ringstraße vor dem Petersthor war zwischen Panorama-Gebäude und Hôtel de Prusse nach Erbauung des Klubhauses für die Harmonie-Gesellschaft durch Architekt A. Rossbach ein Bauplatz frei geblieben, welcher nicht durch seine Größe, sondern mehr durch seine günstige Lage dem weitblickenden Besitzer des wohlbekannten Cafés Unter den Linden in Berlin geeignet erschien für Errichtung eines eleganten Cafés für das in Leipzig hauptsächlich noch ein Bedürfniss vorhanden war. Der Besitzer des Grundstücks hat im Einvernehmen mit Hrn. Bauer durch Hrn. Architekt Bohm-Berlin das Erdgeschoss und 1. Obergeschoss auf das Prachtigste für den bezeichneten Zweck herstellen lassen und es ist die Eröffnung der neuen Anlage am Palmsonntag Mittags erfolgt, nachdem am Abend vorher für die Spitzen der Behörden und die gesellschaftlichen Kreise der Stadt eine sogen. Beleuchtungsprobe, verbunden mit einer festlichen Bewirthung veranstaltet worden war. Der Bau ist in reichstem Barockstil gehalten, weshalb man in der Bevölkerung das Etablissement bereits als „Café Linderhof“ bezeichnet hat. Als eine Eigenthümlichkeit der Anlage sei erwähnt, dass von der Decke des rd. 700 qm großen Saales im Erdgeschoss ein großer Glaszylinder zur Decke des Obergeschoss-Raumes führt, wodurch nicht nur die Lüftung des Erdgeschoss-Raumes, sondern auch die Beleuchtung desselben sowohl bei Tage wie am Abend mittels eines im Innern angebrachten großen elektrischen Lichtkronen erzielt wird. Besonders ansprechend sind die in Bisquitmasse ausgeführten Stuckarbeiten von Hauer in Dresden und die Deckengemälde von F. Poppe in Berlin ausgefallen; die Dekorationsarbeiten sind zumeist von Berliner Firmen geliefert worden.

Bauthätigkeit in Wien. Im Anschluss an die Angaben auf S. 318 Jhrg. 89 d. Bl. mögen nachfolgend auch die entsprechenden Ziffern für das Jahr 1889 mitgeteilt werden. Während desselben wurde der „Benützungskonsens“ erteilt für 238 Neubauten, 59 Umbauten, 61 Zubauten und 13 Aufbauten, i. g. also für 371 Bauten mit 5739 Wohnungen. Zum Abbruch kamen 62 Häuser mit 727 Wohnungen, so dass also ein Zuwachs von 5012 Wohnungen verbleibt. Derselbe übertrifft noch denjenigen des Vorjahres (4962), obgleich die Zahl der Bauten (433) in letzterem etwas größer war und erstreckt sich hauptsächlich auf die beiden Bezirke Favoriten und Margarethen, während der Zuwachs in der inneren Stadt, sowie in Wieden, Mariahilf und Josefstadt nur ein unbedeutender, im Bezirk Neubau aber sogar ein negativer ist. — In der Wochenschr. d. Niederöstr. Gewerbe-Vereins, der wir diese Angaben entnehmen, wird eine solche Bauthätigkeit, die weit über das durch den Bevölkerungszuwachs gerechtfertigte natürliche Bedürfniss hinaus geht, wiederholt als eine ungesunde bezeichnet. Man befürchtet um so mehr, dass aus derselben ein „Häuserkrach“ sich ergeben wird, als die bevorstehende Auflöserung der Linienwälle und die Vereinigung der Vororte mit Wien voraussichtlich Anlass zu einer weiteren Steigerung der Spekulation im Bau von Wohnhäusern liefern wird.

Rom-Seehafen. Die Zahl der dem italienischen Ministerium für öffentliche Arbeiten zur Genehmigung vorliegenden Entwürfe zur Errichtung eines Meereshafens in Rom beläuft sich heute bereits auf 11 und dürfte demnächst noch um eines und das andere vermehrt werden. Die italienische Regierung hatte sich dem Plane gegenüber, welcher durch Aushebung eines für Seeschiffe fahrbaren Kanals zwischen Rom und Ostia in die That übersetzt werden soll, bisher der äußersten Zurückhaltung beflissen und erst jetzt verlaute über eine Aeußerung, welche der Marineminister Brin kürzlich zu dem Verfasser eines der bezgl. Entwürfe gethan haben soll und deren Kern sich folgendermaßen wiedergeben lässt: Vom Gesichtspunkte des Handels und der Technik aus betrachtet, sei der Plan durchführbar; dagegen erzeuge er Bedenken in militärischer Hinsicht

und in betreff des Kostenpunkts. Führt man den Entwurf aus, so müsste das ganze gegenwärtige Befestigungs-System um Rom abgeändert werden, was ungeheure Ausgaben mit sich brächte. Man müsste sodann den Kanal sowohl an der Mündung als seiner ganzen Länge nach befestigen, und das würde neue große Kosten verursachen. Alles in allem würde es sich um 64 bis 80 Millionen Mark handeln, eine Ziffer, mit welcher sich für den sehr zweifelhaften Vortheil, in Rom einen Seehafen zu haben, kaum je eine Regierung befreunden dürfte.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der bish. Eis.-Betr.-Dir. Wilh. Volkmar ist z. Reg.-Rth. u. Mtgl. d. kais. Generaldir. d. Eis. in Elsass-Lothr.; der bish. Eis.-Masch.-Insp. Eduard Hüster zum Eis.-Betr.-Dir. mit d. Range eines Rath's IV. Kl. ernannt. Dem Betr.-Dir. Hüster ist die Stelle des Vorst. des masch.-techn. Bür. der Generaldir. der Eis. in Straßburg endgiltig übertragen.

Bayern. Der Reg.- u. Kr.-Brth. Joh. Nepom. Saerve b. d. Reg., K. D. I., der Pfalz ist s. Bitte entspr. in d. Ruhestand versetzt. Der Bauamt. Franz Kreuter in Kempten ist z. Reg.- u. Kr.-Brth. f. das Landbauamt b. d. Reg. der Pfalz ernannt. Der Kreisbauass. Hugo Höfl in Augsburg ist auf die erledigte Bauamtmanntstelle in Kempten berufen.

Preußen. Der charakterisirte Geh.-Brth. im Kriegsminist. Appellus ist z. Geh.-Brth. u. vortr. Rth. im Kriegsminist. ernannt. Dem Intend.- u. Brth. Duisberg im Kriegsminist. den Reg.- u. Bauamt. Laur in Sigmaringen. Doebl in Köslin, Kruse in Aachen, v. Morstein in Frankfurt a. O., Doeltz in Magdeburg, Albrecht in Posen, Lieber in Düsseldorf, Heithaus in Lüneburg, v. Schumann in Kassel, Denninghoff in Düsseldorf u. Geißler in Arnberg ist der Charakter als Geheimer Brth. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Paul Werneburg in Geestemünde ist z. Wasser-Bauinsp. ernannt u. d. kgl. Reg. in Königsberg i. Pr. überwiesen.

Der Reg.- u. Brth. Hinckeldeyn ist in gl. Amtseigenschaft von Berlin an d. kgl. Reg. in Königsberg i. Pr. und d. bish. b. dem Erw.-Bau des Landwehr-Kan. beschäftigte Wasser-Bauinsp. Lang in Berlin als techn. Hilfsarb. an die kgl. Reg. in Schleswig versetzt.

Versetzt sind: die Reg.- u. Brthe. Janssen, bisher in Essen, als Dir. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Main-Weser-B.) in Kassel; Kottenhoff, bish. in Köln, als Dir. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hagen; Lange, bish. in Neuwied, als Mtgl. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) in Köln; Ballauff, bish. in Nordhausen, als Dir. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Kottbus; Haarbeck, bish. in Münster, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Essen. Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Gottstein, bisher in Beuthen O.-S., als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Kattowitz; König, bish. in Eschwege, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (linksrh.) in Köln; Staggemeyer, bish. in Düsseldorf, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Bremen, Sauer, bisher in Warburg, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (rechtsrh.) in Düsseldorf; Wiesner, bish. in Bremen, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez.-Erfurt) in Berlin; Meisel, bish. in Wesel, als Vorst. d. Eis.-Bauinsp. nach Warburg.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

- a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. II. Armee-Korps-Stettin; Garn.-Bauamt.-Kiel, — 1 Bfhr. d. Franz Negendank-Posen.
- b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mulhausen i. Els.; Bauinsp. Brinckmann-Wohlauf; die Arch. Markmann-Dortmund; Wilh. Hector-Roden a. Saar; P. 190, H. 208 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. als Ass. d. d. Dir. der Wasser- u. Gaswerke-Wiesbaden.
- c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Geometer d. d. Stadtbauamt-Kaiserslautern. — Vermessungs-Gehilfen d. C. 203 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauamt.-Kiel; Landbmstr. E. Weiss-Gera; Bauunterw. W. Sassenhausen-Remscheid; M.-Mstr. Bodo Hammer-Forst; O. 5037 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.; L. E. 84 Alwin Kiess, Ann.-Exp.-Magdeburg. — 1 Techn. f. Tiefbau d. G. 207 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Werkführer f. eine Kunstschlösserei d. H. 35762 Haasenstien & Vogler-Berlin. — 1 Zeichn. d. L. Neher & A. v. Hauffmann-Frankfurt a. M. — 1 Bauass. u. 1 Bauaufshr. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld)-Berlin.

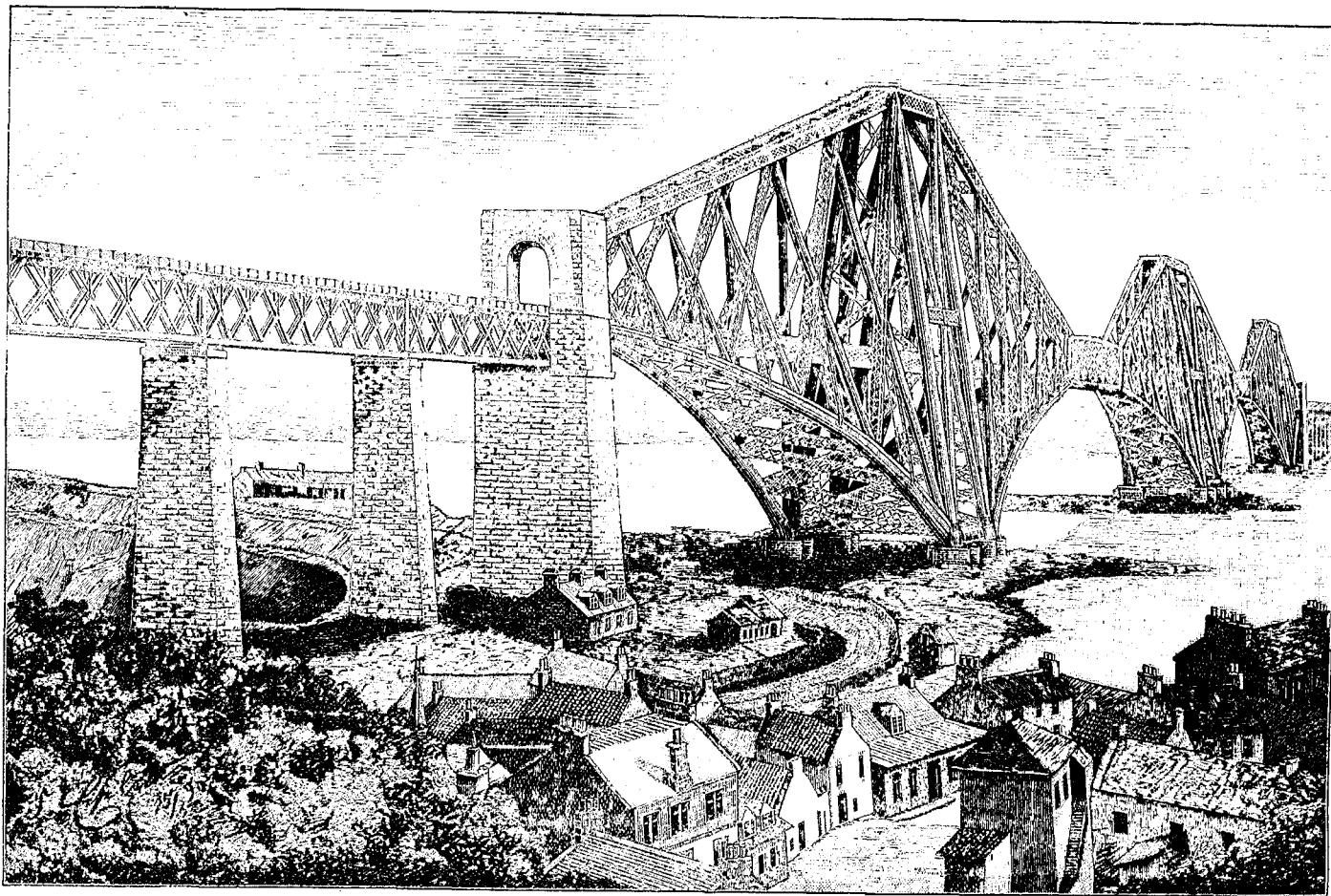
II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

- a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Gummel-Kassel; Garn.-Bauinsp. Beyer-Straßburg i. Els. I. — 1 Stadtbtrh. d. d. Magistrat-Küstrin. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Brunner-Neu Ruppin; Reg.-Bmstr. Schleyer-Bad Nenndorf b. Hannover; Bauinsp., Brth. Driesemann-Halle a. S. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Abth.-Bmstr. Weigand-Berlin, Urbanstr. 177.
- b) Architekten u. Ingenieure.
1 Masch.-od. Bau-Ing. d. d. Dir. d. Wasser- u. Gaswerke Muchau-Wiesbaden.
- c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeb.-Halberst.)-Magdeburg. — 1 Feldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stralsund. — Je 1 Bautechn. d. d. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; Stadtbauamt, von Noll-Kassel; Kreis-Bauinsp.-Möhningen, O.-Pr.; Kr.-Bauinsp. Blau-Beuthen, O.-Schl.; Garn.-Bauinsp. Jannasch-Karlsruhe i. B.; Reg.-Bmstr. Bachem-Konitz.

Berlin, den 12. April 1890.

Inhalt: Die Forth-Brücke. — Ueber den Fortgang der Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns im Jahre 1889. (Schluss.) — Der Techniker in seinem äußeren Verkehr. — Mittheilungen aus Vereinen: Münchener Architekten-

und Ingenieur-Verein. — Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Vermischtes: Ueber den Werth des Puzzolan-Zements. — Allgemeine und örtlich beschränkte Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Ansicht vom nördlichen Ufer aus.

Die Forth-Brücke.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 180 u. 181.)

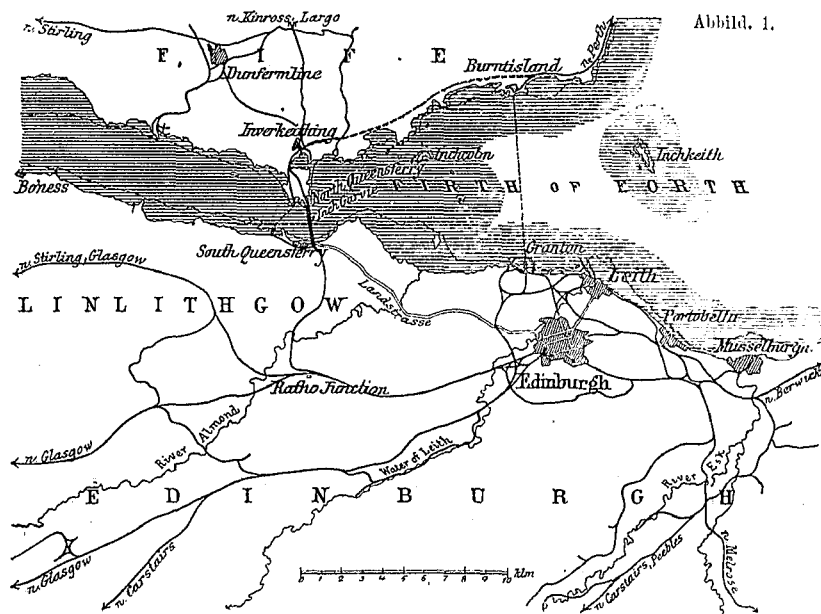
Am 4. März d. J. ist nach kaum 7jähriger Bauzeit die Forth-Brücke, dieses Riesenwerk moderner Ingenieurkunst, eröffnet worden. Im Beisein einer zahlreichen Menge hervor ragender Persönlichkeiten, in Gegenwart technischer Vertreter der verschiedensten Nationen wurde der letzte, vergoldete

dem 51 000^t Stahl durch etwa 7 Millionen Nieten verbunden, 92 000 cbm Granit, Bruchstein- und Ziegelmauerwerk, verwendet wurden, das sich über eine Länge von nahezu 2,53 km erstreckt und sich bis 113 m über den Meeresspiegel erhebt, an dem zu Zeiten bis 4000 Arbeiter beschäftigt waren, vollendet da. Ein heftiger Sturm, der an dem Eröffnungstage wehte, liefs bei dem eigentlichen Einweihungsakte auf der Brücke selbst zwar keine Fest-Stimmung aufkommen, brachte aber in ziemlich drastischer Weise den Festtheilnehmern gleich eine gute Meinung von der Standsicherheit und Festigkeit des Bauwerkes bei.

Zwar ist über die Forth-Brücke so viel und so ausführlich von berufener Seite geschrieben worden, dass sich ohne ein besonders eingehendes Studium schwerlich noch Neues über dieselbe sagen lässt. Indessen bei der hervor ragenden Bedeutung dieses Bauwerkes, dessen Fertigstellung einen neuen Zeitabschnitt der Ingenieurbaukunst einleitet, bei dem Interesse, mit welchem die verschiedenen Phasen des Baues nicht nur in den Fachzeitschriften, sondern auch in der Tagespresse verfolgt worden sind, wird es gestattet sein, auch an dieser Stelle nochmals in grossen Zügen ein Gesamtbild des Werkes zu entwerfen.

Der Firth of Forth, die meerbusenartige Erweiterung des Forth-Flusses, bildete bisher ein einschneidendes Verkehrs-Hinderniss zwischen dem an Industrie und Minen reichen Fifeshire und den südlich gelegenen fruchtbaren Landschaften.

Von Alters her hatte man das Bestreben, hier Abhilfe zu schaffen; ein ausgedehnter Fährdienst hatte sich schon frühzeitig entwickelt. Die 3 hauptsächlichlichen Fahren waren die von Kincardine, am meisten aufwärts, die von Queensferry, dicht an der jetzigen Baustelle, schliesslich die von Granton-Burntisland, am meisten ostwärts. Alle 3 haben Dampf-



Nietbolzen durch den Prinzen von Wales eingetrieben, und die Brücke mit wenigen Worten dem Verkehr übergeben. Als bald haben — nach beiden Richtungen — Züge die Brücke überschritten, und es steht also das grosse Werk, das bisher einzig in seiner Art ist, das einschliesslich der Zufahrtsbrücken rd. 60 Millionen M. verschlungen hat, zu

betrieb; die beiden letzteren sind Eisenbahnfähren. Wie groß das Bedürfniss nach einem sichern, von allen Witterungs-Verhältnissen unabhängigen Verbindungswege zwischen den beiden getrennten Landstrichen war, geht daraus hervor, dass schon im Jahre 1805, als man von den vervollkommenen Verkehrsmitteln der Jetztzeit noch keine Vorstellung hatte, der Plan auftauchte, einen Doppeltunnel von je rd. 4,60^m Durchmesser unter dem Forth anzulegen. Dieser Plan ist allerdings nicht viel über die Idee hinaus gekommen; den Gedanken an einen Tunnel hat man denn auch später mit Rücksicht auf die große, bis 67^m reichende Wassertiefe, als unausführbar fallen lassen.

Mit dem Bau der Eisenbahnen, welche weit entfernte Punkte leichter und schneller erreichbar machten, als einen vielleicht unmittelbar gegenüber auf dem anderen Forth-Ufer gelegenen Ort, wurde dieses Verkehrs-Hinderniss immer unerträglicher. Die erste Eisenbahn-Brücke über den Forth lag bei Alloa, die nächste bei Stirling, so dass man entweder auf weitem Umwege den ganzen Meerbusen umfahren oder denselben auf den Dampffähren kreuzen musste, was nicht selten bei ungünstiger Witterung nur schwer oder gar nicht möglich war. Wer das Hasten und Treiben des englischen geschäftlichen Lebens kennt, wer weiß, wie die Eisenbahn-Gesellschaften durch das immer anspruchsvoller werdende Publikum zur möglichsten Steigerung der Fahrgeschwindigkeit, Verkürzung des Aufenthaltes, Vermeidung jedes Umweges und zur Einrichtung möglichst durchgehender Linien gezwungen werden, der kann sich vorstellen, wie der Unternehmungsgeist der betr. Gesellschaften selbst vor einem solchen Riesenwerke nicht zurück schreckte, die ungeheure Ausgabe nicht scheute, die allerdings nach dem Anschlage nur etwa 34 Millionen M. betragen sollte, nur um dem Publikum wenige Stunden an Zeit, mehrmaliges Umsteigen und die Beschwerlichkeit einer kurzen Seefahrt zu ersparen.

Nach Aufgabe des Tunnelbau-Plans, nachdem mehrfache andere Entwürfe, den Forth mit kühnen Kettenbrücken zu überschreiten, zu keinen greifbaren Ergebnissen geführt hatten, nachdem auch ein Versuch der Nord-Britischen Gesellschaft, eine Eisenbahnbrücke etwa 10^{km} westlich Queensferry zu bauen, aus technischen und finanziellen Gründen gescheitert war, bildete sich 1873 die Forth-Bridge-Company, welche einen Entwurf des Sir Thomas Bouch, des Erbauers der ersten Tay-Brücke, ziemlich an der jetzigen Baustelle zur Ausführung bringen wollte. Die Brücke sollte als Hängebrücke mit 2 gleich großen Spannungen von je 487,67^m und sich beiderseits anschließenden Zufahrtsbrücken ausgeführt werden. Die Pfeiler würden sich 167,64^m über H.-W. erheben haben. Die Kapitalien wurden durch die 4, an dem Ostküstenverkehr interessirten Eisenbahngesellschaften — Great Northern, North Eastern, Midland, North British — aufgebracht. Die Genehmigung des Parlaments war erreicht, ein Vertrag mit dem Unternehmer Arrol abgeschlossen; Arbeitsschuppen in Queensferry, ausgedehnte Ziegeleien in Inverkeithing waren angelegt, mit der Gründung der Pfeiler war bereits begonnen worden, als in den letzten Tagen des Jahres 1879 die Tay-Brücke einem heftigen Sturm zum Opfer fiel, einen gerade über die Brücke fahrenden Zug mit 90 Personen in den Fluthen begrabend. Dies unglückliche Ereigniss rauhete dem Ingenieur das öffentliche Vertrauen; die Erbauung der Brücke nach seinem Plan wurde zurückgezogen und die Ingenieurbaukunst ist dadurch vor der Bereicherung durch ein geradezu monströses hässliches Bauwerk bewahrt geblieben, dem gegenüber das jetzige, den Gesetzen der Aesthetik zwar auch nicht besonders Rechnung tragende Bauwerk als schön bezeichnet werden darf.*

Trotz des Missgeschicks ließen die betheiligten Eisenbahnen den Muth nicht sinken. Man gab den alten Plan gänzlich auf und entschied sich im Mai 1881 für einen von den Ingenieuren Sir John Fowler und Benjamin Baker vorgelegten Entwurf, der bereits im Juli 1882 die Genehmigung des Parlamentes erhielt.

Für die Lage der Brücke sind die natürlichen Verhältnisse so bestimmend, dass betr. Zweifel kaum auftauchen konnten. Wie der Lageplan Abbild. 1 zeigt, schiebt sich von der Nordseite ein felsiges Vorgebirge 2^{km} weit in den

Forth hinein, so dass seine Breite, die auf eine Strecke von 80^{km} keine nennenswerthen Einschränkung zeigt, sich hier von 3,22^{km} auf 1,22^{km} abmindert. Eine felsige Insel, Inch-Garvie, welche sich bis über H.-W. erhebt, theilt außerdem noch den Tiefwasserschlauch in zwei gleiche Arme von je 500^m Breite, von denen der nördliche Tiefen bis zu 67^m, der südliche bis zu 60^m bei N.-W. enthält. Wie die Gesamtansicht der Brücke Abbild. 2 zeigt, schließt sich auf der Nordseite des Forth unmittelbar an den Tiefwasser-Kanal das hochwasserfreie Ufer an, hinter dem sich in etwa 300^m Entfernung die Fifeshire-Hügel erheben. Auf der Südseite dagegen schließt sich an den Tiefwasserkanal ein flaches nur 9^m unter Wasser liegendes Vorland in einer Breite von nahezu 600^m an, von dem etwa $\frac{1}{4}$ der Breite bei N.-W. trocken liegt. Das Nordufer, die Sohle des Nordkanals, die Insel und die Nordhälfte des Südkanals wird von festem felsigem Kalkstein gebildet. In der Südhälfte des Südkanals wird dieser Fels zunächst von einer starken, tragfähigen Schicht eines thonigen Konglomerates, des in England häufigen sog. boulder clay bedeckt, der zum Theil seinerseits wieder von einer lehmigen, schlammigen Schicht überlagert wird.

Diese Gestaltung des Flussprofils und die Bodenbeschaffenheit wirkten wieder in klarer Weise bestimmend auf die Gesamtgestaltung der Brücke ein, indem zur Ueberbrückung des Hauptstromes nur 3 feste, ziemlich gleich weit von einander entfernte Punkte gegeben waren, während man den Raum zwischen den beiden äußeren Punkten und den hoch gelegenen Ufern in beliebiger Weise überbrücken konnte. Es ergab sich somit die Anlage zweier gleich großer Hauptspannungen von 521,20^m (1710') an welche sich beiderseits die Zufahrtsbrücken mit einer Anzahl kleinerer Spannungen anzuschließen hatten.

Das System einer Bogenbrücke für die Hauptöffnungen wurde von den Verfassern des Plans verworfen, mit Rücksicht auf die übermäßigen Widerlagsmassen, welche dieselbe erfordert haben würde, sodann wegen der schwierigen und gefährlichen Montage. Das Erstere gilt ebenso für eine Hängebrücke, für welche noch die weitere Schwierigkeit hinzu kommt, eine ausreichende Seitensteifigkeit zu erzielen. So blieb als 3. Konstruktion das System der Träger mit frei schwebenden Stützpunkten oder, wie die Engländer es nennen, das Cantilever-System. Diese Anordnung hat vor den anderen Systemen den Vorzug, dass keine Längsschübe entstehen, mit Ausnahme der durch die Temperatur-Spannungen bedingten, dass sich die Hauptmasse der Konstruktion auf den festen Punkten aufbaut, so dass sowohl gegen Verkehrslast als auch Winddruck die größte Standsicherheit erzielt wird, dass von den festen Punkten ausgehend der Ausbau ohne Anwendung besonderer Gerüste erfolgen kann, und dass nicht nur das Bauwerk in jedem Stadium des Bauvorganges gleiche Sicherheit gegen die Angriffe des Windes bietet, wie das fertige Bauwerk, sondern dass auch die Beanspruchungsweise sämtlicher Theile eine ähnliche ist, wie nach völliger Fertigstellung.

Es ergab sich so als Gesamtanlage ein 3facher Pfeileraufbau, von dem aus sich gleich geformte Kragarme nach beiden Seiten erstrecken, auf deren Enden in den Hauptöffnungen je ein Mittelträger frei aufliegt. Die beiden äußeren Kragarme sind an sich durch die Wahl dieses Systems nicht bedingt. Man führte sie jedoch aus, um ein völlig gleichartiges, von den Zufahrtsbrücken völlig getrenntes Hauptbauwerk zu haben. Sie halten den inneren Armen das Gleichgewicht und sind an den Enden künstlich so belastet, dass sie nicht nur das halbe Gewicht des Mittelträgers ausgleichen, sondern selbst bei ungünstigster Stellung der Verkehrslast noch ein kleines Uebergewicht besitzen, so dass die Steinpfeiler, auf welchen sie aufliegen, nie einen aufwärts gerichteten Zug erhalten können; eine Verankerung der Träger mit dem Mauerwerk wurde daher vermeidbar.

Für die weitere Gestaltung der äußeren Form war sodann die verlangte lichte Durchfahrthöhe maßgebend. Der Fluthwechsel beträgt bei Queensferry bei gewöhnlichen Springtiden 5,49^m, steigt jedoch gelegentlich bis 6,71^m. Als lichte Höhe über gew. H.-W. sind auf eine Breite von 152,40^m (500') 45,72^m (150') verlangt mit Rücksicht auf die oberhalb gelegenen Seehäfen und die beabsichtigte Ausführung eines Forth-Clyde Seekanals. Bei gewöhn-

* Vergl. die Abbildung des Bouch'schen Entwurfes in: Engineering 1890. No. 1261 S. 216.

lichem N.-W. ist dieselbe lichte Höhe auf eine Breite von 259,08^m (850') vorhanden. Während der Untergurt des Mittelträgers wagrecht verläuft, nähert sich der Untergurt des Kragarmes möglichst dem Wasserspiegel, um einen tief hinab reichenden Windverband anbringen zu können und so die Standsicherheit des Bauwerks gegen heftige Stürme nach Möglichkeit zu erhöhen. Der stählerne Ueberbau beginnt etwa schon 10,80^m über H.-W. Spiegel.

Für die Höhe der Pfeileraufbauten war die Neigung des Obergurtes maafsgebend. Mit Rücksicht auf eine nicht allzu ungünstige Wirkung und Gestaltung dieses Zuggliedes gab man demselben eine Neigung von etwa 1:5. Wenn nun auch der Mittelträger trotz seiner Länge von 106,68^m (350') nur eine Endhöhe von 12,19^m (40') erhielt, so ergiebt sich für den 207,26^m (680') langen Kragarm eine Höhe von 111,40^m über H.-W. an den festen Stützpunkten. Die Höhe der Pfeiler selbst zwischen Ober- und Untergurtmitte beträgt 100,58^m (330'). Auf Gleichheit der Momente über den festen Stützpunkten und in Brückenmitte wurde bei Wahl der Trägerform somit keinerlei Rücksicht genommen.

Um den Pfeilern die genügende Sicherheit gegen Kippen zu geben, mussten mit Rücksicht auf das große Moment, welches die an langem Hebelsarm wirkende Verkehrslast ausübt, die Pfeilerfüsse einen ziemlich großen Abstand in der Längsaxe der Brücke erhalten. Dieser Abstand ist so berechnet worden, dass selbst im ungünstigsten Falle, das heisst wenn 2 Züge sich auf dem Ende des Kragarmes begegnen, noch ein kleines Sicherheitsmoment vorhanden ist. Bei den beiden Außenpfeilern ergab sich so eine Entfernung der Hauptständer von 44,19^m (145'), bei dem Mittelpfeiler eine solche von 79,25^m (260'), denn bei dem letzteren wirkt die Verkehrslast um so ungünstiger als das Eigengewicht beiderseits völlig ausgeglichen ist.

Für die Gestaltung des Brücken-Querschnittes war die Einwirkung des Winddruckes maafsgebend. (Vergl. Grundriss-Abbild. 3). Der mittlere Trägertheil erhielt nur die

nöthige Breite für ein doppeltes Gleispaar mit 9,60^m (31' 6"), während die Breite bis zu den Pfeilern auf 36,58^m (120') wächst. Diese Breite ist so bemessen, dass dem stärksten Winddruck noch ein Widerstand mit 2 facher Standsicherheit gegenüber steht. Ausserdem ist noch eine starke Verankerung der stählernen Pfeilerfüsse mit den 4 zylindrischen, massiven Pfeilern angeordnet, welche jeden Pfeileraufbau tragen. Diese Verankerung tritt jedoch selbst bei den grössten, im Bereiche der Möglichkeit liegenden Windpressungen noch nicht in Thätigkeit. Die Pfeileraufbauten verjüngen sich bis 10,06^m (33') am oberen Ende. Die Ansichtsflächen haben also eine Neigung von rd. 1:7,5.

Für die beiderseits sich anschliessenden Zufahrts-Brücken war man bis auf die Höhenlage der Fahrbahn in der Wahl der Gestaltung ziemlich frei; Schienen-Oberkante liegt, entsprechend den beiderseits anschliessenden Hochfuern, 47,85^m über H.-W. Man wählte unter der Fahrbahn liegende Parallelträger mit doppeltem Netzwerk von 6,10^m (20') Höhe und 51,21^m (168') Stützweite. Die Träger sind kontinuierlich über je 2 Öffnungen gelegt und die Träger je einer Öffnung in der Breite so weit entfernt, dass sie grade unter den beiden äusseren Schienen liegen. Jeder Kreuzpunkt des Netzwerkes trägt eine Vertikale, welche wie die Knoten selbst zur Querträger-Unterstützung dient. Der Windverband liegt im Untergurte, ausserdem sind Windkreuze senkrecht zwischen den Knoten angebracht. Schlanke Steinpfeiler tragen das Ganze. Die südliche Zufahrtsbrücke hat 10, die nördliche 5 solcher Öffnungen. Südlich schliessen sich 4 gewölbte Bogen an, nördlich 3 etwas kleinere.

Die gesammte Brückenlänge berechnet sich demnach wie folgt:

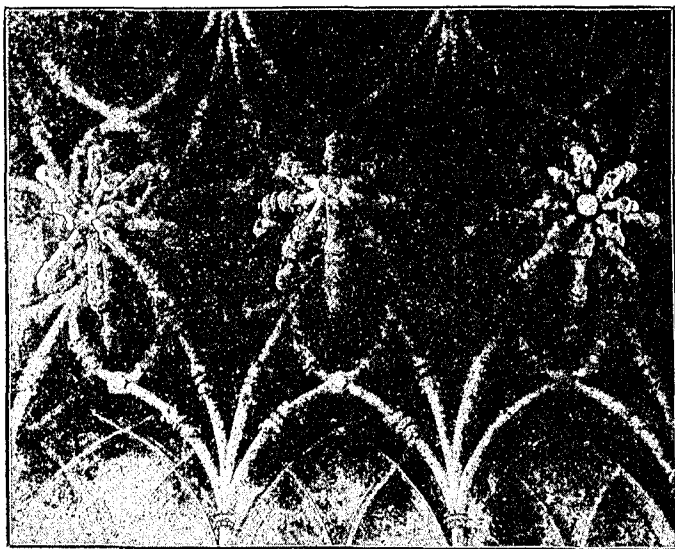
Südliche Zufahrtsbrücke	1978'	602,89 ^m
Hauptbrücke	5349' 6"	1630,48 "
Nördliche Zufahrtsbrücke	968' 3" 5	295,15 "
	8295' 9" 5	2528,52 ^m

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den Fortgang der Inventarisirung der Kunstdenkmäler Bayerns im Jahre 1889.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildung auf S. 184.)



Gewölbe-Rippenwerk einer Kapelle in der oberen Pfarrkirche zu Ingolstadt.

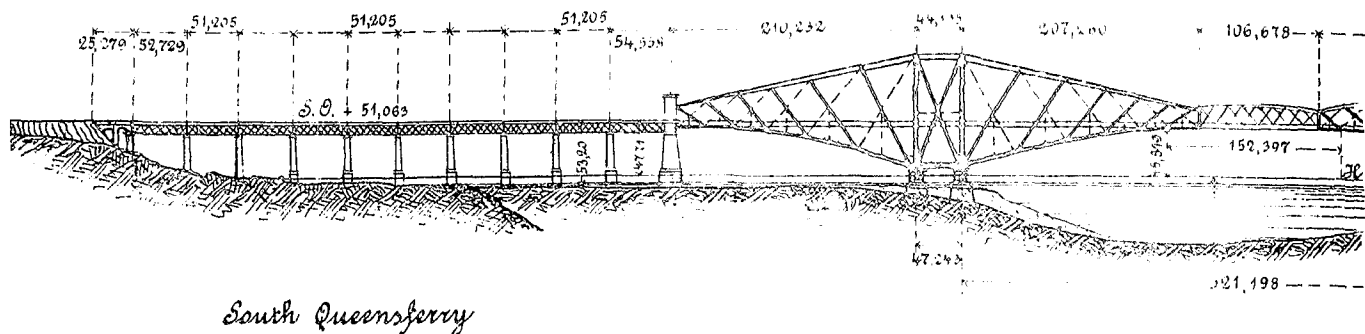
Reicher und grosartiger finden wir dieselbe Anlage an der oberen Pfarrkirche zu Ingolstadt wiederholt. Diese 1425 gegründete, 1431 geweihte, aber erst im XVI. Jahrhundert vollendete dreischiffige Hallenkirche mit acht Jochen ist aus Backsteinen mit eingesetzten Sandstein-Details erbaut. Während in Schrobenhausen die drei Schiffe gleich hoch sind, überragt hier das Mittelschiff die Seitenschiffe bedeutend, erhält jedoch gleichfalls wegen des gemeinsamen Daches kein Licht. An den runden, kapitellosen Schäften der Mittelschiffpfeiler, aus denen die reich gegliederten Scheidebögen unmittelbar hervor wachsen, steigen je zwei runde Dienste mit Laubkapitellen als Träger der Netzgewölbe empor. Die Fenster sind viertheilig mit Maafswerk geschmückt, das theilweise sehr sorgfältig gearbeitet ist. Merkwürdig und von Schrobenhausen sich unterscheidend ist die Grundriss-Anlage durch zwei an den Ecken der West-Fassade diagonal angeordnete Thürme, ein Motiv, das u. W. nur in den jetzt nicht mehr bestehenden Anfängen

der Fassade von S. Ouen zu Rouen aus dem XVI. Jahrhundert eine Vorläuferin hat; dieselbe ist jedoch zweifellos ohne Einfluss auf Ingolstadt geblieben. In die stumpfen Winkel zwischen diesen Thürmen und der Westfassade schmiegen sich zwei Treppenthürmchen, die jedoch wie die Glockenthürme und eine statliche westliche Vorhalle nicht zur Vollendung kamen. Der ästhetische Erfolg der Thurm-Anordnung lässt sich trotz des unfertigen Zustandes ungefähr beurtheilen, und ist nicht glücklich; vielmehr macht die Diagonalstellung durch das nicht zu verkennende Suchen nach neuen Effekten, mit dem sich der Eindruck des organisch Unfertigen verbindet, keine gute Wirkung.

Rings um die Seitenschiffe, zwischen die Strebepfeiler hinein gesetzt, finden sich Kapellen, die wohl alle gleichzeitig mit der Kirche hergestellt wurden, während je drei Kapellen auf der Nord- und Südseite später und glaublich erst 1527 durch Ulrich Heidenreich ihren Gewölbeschmuck erhielten. Durch das überreiche Gewölberippenwerk verdienen die letzt genannten Kapellen besondere Beachtung. In verschwenderischem Reichtum spielen die aus Haustein gearbeiteten Rippen durch einander, lösen sich von der Gewölbeffläche vollständig los und hängen im Scheitel in üppigen Rosetten herab. Eines dieser Gewölbe auf der Südseite zeigt in seinen Rippen klar entwickelte Renaissance-Formen. Für diese finden sich sehr verwandte und gleiche Bildungen an den Fenstern des Domkreuzganges in Regensburg, die in den ersten Jahrzehnten des XVI. Jahrhunderts eingesetzt worden sind, so dass die Vermuthung, es habe auch dort Meister Heidenreich gearbeitet, Raum gewinnt. An der Westseite der Kirche wurde 1724 eine Orgel-Empore auf 2 Pfeilern, von denen kühne Konsolen aufsteigen, in glücklicher Weise eingebaut.

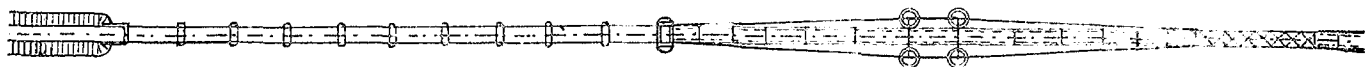
Abgesehen von dem berühmten Hans Mühlsh'schen Hochaltar, der an verschiedenen Orten eingehende Würdigung gefunden hat, den wirkungsvollen, wenn auch etwas derben Chor-Stühlen aus der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts, der Kanzel, sehr bemerkenswerthen Glasgemälden, Holzfiguren usw. scheint mir unter vielen vorhandenen Epitaphien eines, das an der Südseite des Chor-Umganges aussen angebracht ist, besonders beachtenswerth. Auf einer mit spätgothischer Stab-Umrahmung gezierten Tafel, die mit kräftiger Hohlkehle gekrönt wird, ist in Hochrelief in der Mitte Maria mit dem Jesuskinde vor einer Nische thronend, dargestellt; zu beiden Seiten stehen die Heiligen Johannes der Täufer und Leonhardt. Während diese Darstellungen mit dem breiten Faltenwurf der Gewänder vollständig gothisch sind, stehen auf den Säulchen der Lehne des Thron-

Abbild. 2.



South Queensferry

Abbild. 3.



Die Forth-Brücke.


Ansicht auf die Brücke.

sessels zwei Engelsfiguren, welche in anmuthiger Bewegung ganz im Geiste der Renaissance erfunden, sehr an Burgkmair'sche Zeichnungen erinnern. Unter der Relieftafel befindet sich eine Inschrift, die das Ganze nicht als Grabstein, der Jahre nach dem Tode derer errichtet sein könnte, denen er gewidmet ist, sondern als einen Gedenkstein erscheinen lässt, so dass wir die in der Hohlkehle angebrachte Datirung „1499 — 26. Juny“ wohl als die Zeit der Anbringung dieses Denkmals betrachten dürfen. Dadurch wird aber dieses zu einem für die Kunstgeschichte unseres Vaterlandes hoch bedeutenden Monumente, denn wir besitzen dann in jenen Engeln das erste Renaissance-Motiv in der deutschen Kunst.

Ein merkwürdiger Bau ist die ehemalige Kloster-Kirche zu Ettal,⁵⁾ B.-A. Garmisch. Sie wurde nebst Kloster 1330 von Kaiser Ludwig dem Bayer für das aus Italien mitgebrachte Palladium und eine schirmende und betende Ritterschaft nach dem Vorbilde der Gralsage gegründet, und 1370 geweiht. In Nachahmung des von dem jüngeren Titulrel beschriebenen Grals-tempels legte Kaiser Ludwig die Kirche als Zentralbau mit zwölfseitigem Grundriss an; ob sich über dem Raum eine Kuppel wölbte, oder ob eine hohe Säule in der Mitte stand, von welcher die Gurte nach den Wänden liefen, ist fraglich. Um das Zwölfeck zieht rings ein Kreuzgang mit Kreuzgurt und Schlusssteinen, der von außen Licht durch mit Maafswerk versehene Fenster erhielt, von denen noch einige erhalten sind; über diesem Kreuzgang befand sich in gleicher Ausdehnung eine Empore, die sich gegen die Kirche mit je drei Schlitzfenstern öffnete, welche in einer Mauernische von einem Segmentbogen zusammengefasst wurden. Diese Empore deckte ein Pultdach, das sich zwischen die zwölf dreifach abgestuften starken Streben legte. Die Hauptfenster des Zentral-Baues standen oberhalb dieses Pultdaches, waren viergetheilt und mit Maafswerk versehen. Alle diese Momente lassen sich heute noch nachweisen, und stellen fest, dass das Gebäude ganz in dem einfachen Charakter der bayrisch gothischen Bauten ausgeführt war. Ein hoher Helm deckte den Zentralraum. Südlich von der Kirche steht noch, ehemals getrennt von dieser, ein viereckiger niedriger Glockenthurm, der vielleicht aus der Erbauungszeit stammt. Der eben beschriebene gothische Bau wurde später durch einen östlichen Choranbau für die Benediktinermönche erweitert. Der jetzige Bestand, der die Kirche als einen der glänzendsten Rokokobauten Bayerns erscheinen lässt, stammt von 1744, wo das Gebäude nach Umarbeitungen in den Jahren 1710—1726 erneuert wurde. Die Ausstattung des Chors zeigt schon klassizistische Formen, und dürfte in den Jahren 1780—1790 entstanden sein. Zeiler schuf 1752 das Gemälde in der Kirchen-Kuppel, Knoller 1769 jenes in der Kuppel des Chores.

Von Profanbauten des gothischen Zeitabschnitts ist außer dem hübschen Rest der Stadtmauer vor dem Felskirchener Thor in Ingolstadt, einfachen Sälen mit Netzgewölben auf Pfeilern im dortigen Schlosse, dann dem reizenden Kreuz-Thore ebendasselbst nichts zu erwähnen. Letzteres ist noch sehr gut erhalten, und erinnert mit den aus Backsteinen gemauerten kegelförmigen Dächern seiner Thürmchen an lombardische Bauten.

Einer Betrachtung der Bauten aus der nun folgenden Zeit des Eindringens italienischer Kunstweise ginge füglich ein Ueberblick über die stattliche Zahl von Epitaphien voraus, an der wir die allmähliche Aufnahme des neuen Stils in bisher kaum genügend beachteter Klarheit verfolgen können. Doch dies führte uns hier zu weit; so sei nur jenes merkwürdigen oben erwähnten Gedenksteins gedacht, und dazu erwähnt, dass, abgesehen von guten Arbeiten in Ingolstadt, die theilweise ersichtlich von dem Kunstzentrum Eichstädt beeinflusst sind, sich in Pöttmes, Sandizell, Paar usw. interessante Werke finden. Ein schönes frühes Zeugnis der Aufnahme der Renaissance bildet das Chorgestül in der Kirche zu Steingaden. In der zierlichen Ornamentik des Frieses finden wir die Jahreszahl 1534,

und das Zeichen  . Außer dem schon erwähnten reichen Flügelaltar von Hans Mühlich in der oberen Pfarrkirche in Ingolstadt verdient noch der hübsche Hochaltar in Haimpertschofen erwähnt zu werden.

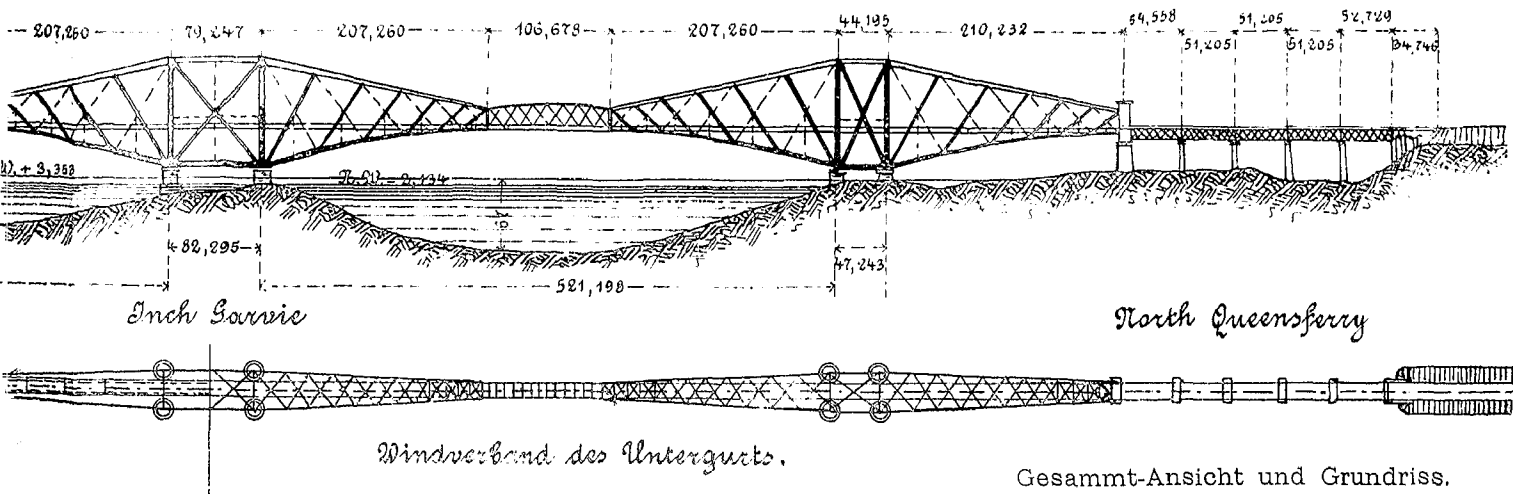
Die Zahl der dieser Zeit angehörigen erwähnenswerthen Bauten war im Bereiche der diesjährigen Arbeiten gering; es mögen hier nur das aus dem XVI. Jahrhundert stammende Schloss in Friedberg mit einem zweischiffigen gothischen Rittersaal und einem um 1553 entstandenen Hofe, ferner die einfachen, aber immerhin monumentalen Rathhäuser zu Friedberg und Geisenfeld, sowie die Schlösser Hasslangkraut und Arnbach Erwähnung finden.

Spärlich der Zahl nach war der Barockstil vertreten, von dem nennenswerth nur die Wallfahrtskirche Maria Birnbaum, Bez.-A. Aichach ist, ein stattliches, ja kühnes Gebäude. Es wurde 1662 von dem Deutsch Ordens-Ritter Jakob von Kalthenthal errichtet und ist ein Zentralbau von kreisrundem Grundriss; an den Hauptraum lehnt sich östlich und westlich je ein bedeutend eingezogener rechteckiger Raum mit je 3 segmentförmigen Ausbauten, den Chor, bezw. die Orgelempore enthaltend. Nördlich und südlich erhebt sich je ein kleiner, thurmartig ausgebildeter Anbau von etwa quadratischem Grundriss; in dem nördlichen Anbau ist der Eingang angebracht, der südliche enthält die Treppe zum Dachraum. Der kräftig und wirkungsvoll durchgebildete Thurm steht östlich vom Chor. Ueber dem Hauptraum, der 16 m Durchmesser hat, wölbt sich auf den etwa 1,0 m starken Umfassungsmauern ruhend eine massive Kuppel von äußerster Kühnheit; sie trägt eine übermächtig hohe Laterne, die in nüchternster Weise aus Holz hergestellt ist. Während das Aeußere des Gebäudes mit Ausnahme des Thurmes äußerst dürftig behandelt ist, wirkt die innere Ausstattung sehr reich. Die Wandflächen sind durch Pilaster gegliedert, darüber ein Hauptgesims, das durch die hohen und reich decorirten Fenster theilweise durchschnitten wird, so dass nur Sima und Hängeplatte durchlaufen. Die Kuppel ist der Pilaster-Architektur entsprechend in Felder gegliedert, deren Mittelaxen durch Hermen und Baldachine mit reicher Ornamentik markirt werden; in die Kuppel schneiden Stiehkappen ein, in deren Schildmauern Ochsenaugen sitzen.

Der vollendete Rokokostil tritt uns im Kongregationsaal in Ingolstadt entgegen. Ein im Aeußeren ziemlich einfach behandeltes, mit einem zierlichen Portal geschmücktes Gebäude nächst der oberen Pfarrkirche birgt diesen oblongen, mit Flachdecke versehenen Betsaal, dessen glatte Wände malerisch durch üppiges Gestühl belebt sind, während an der Westwand ein reicher Hochaltar sich erhebt; die Decke trägt ein großes Gemälde. Das Ganze ist von den Gebrüdern Asam hergestellt und wohl das Erzeugnis ihrer selbständigen architektonischen Thätigkeit. Interessant sind dort ein spätromanischer Christus und eine Monstranz, welche in bewegtester Darstellung die Seeschlacht bei Lepanto (1572) zur Anschauung bringt. Weiter muss als dem genannten Stil angehörig die Wallfahrtskirche Herrgottsruhe bei Friedberg kurz erwähnt werden. Sie wurde 1730 durch Benedikt Oetl von Friedberg zu bauen begonnen, 1753 geweiht und ist dreischiffig mit nur 2 Jochen. Dem Mittelschiff schließt sich ein runder, von einer Kuppel bedeckter Chor an. An der Westseite ist eine halb nach außen, halb nach innen vorstehende Vorhalle. Die Ausstattung ist flott, zeigt aber die klatschigen Formen des Augsburger Rokoko.

Als sehr bedeutender Bau kommt weiter die Wallfahrtskirche Wies bei Steingaden, Bez.-A. Schongau, in Betracht. Laut Inschrift am Orgelchor wurde sie durch „Dominicus Zimmermann, Baumeister in Landsberg 1754“ hergestellt; sie ist ein Zentralbau von quadratischer Grundform mit abgeschrägten Ecken und hat einen Umgang. In reizender, waldiger Vorgebirgs-Landschaft bietet sich auf der Terrasse vor dem Westportale ein entzückender Blick nach dem Ammer- und Lechthale, dann betreten wir nach einer kleinen Vorhalle den großartigen Bau, der von überraschender Wirkung ist. Oberhalb der Vorhalle ist der Orgelchor, an der südlichen und nördlichen Quadrat-

⁵⁾ Eine Monographie über dieselbe von F. G. Seidel, soll demnächst in der Zeitschrift für Bauwesen erscheinen.



seite stehen im Umgang Altäre, an der Ostseite öffnet sich der dreischiffige Chor. Doppelpfeiler mit korinthischen Kapitellen tragen das Gebälke des Hauptraums, auf dessen Architrav sich je zwei Gurte stützen, die nach den Umfassungen gespannt sind; zwischen diesen Gurten sitzen im Umgang Laternen. Die Doppelpfeiler sind unter sich mit Halbkreis- bzw. Segmentbögen verbunden, welche letzteren im Umgang Tonnengewölbe entsprechen. Oberhalb des Gesimses über den Pfeilern zu beiden Seiten der nördlichen und südlichen Quadratseite sind Balkone angebracht, die wie auch das Hauptgesimse in spielenden Formen in die Flachkuppel des Mittelraums überführen. Der dreischiffige Chor hat zwei Stockwerke; unten öffnen sich Bögen auf kräftigen Pfeilern nach den seitlichen, zur Sakristei führenden Gängen, oben tragen schlanke Säulen aus Stuckmarmor das elegant durchbrochene Tonnengewölbe des Chormittelschiffs. Von diesen Säulen laufen nach den Umfassungen Gurte, zwischen welche sich Flachkuppeln wölben. Das Ganze macht bei etwas derbem Detail eine durch den Reiz der landschaftlichen Umgebung gehobene überraschend großartige Wirkung.

Bemerkenswerth durch die außergewöhnliche Anlage ist die Kirche des Brigittiner Mönchs- und Nonnen-Klosters Altmünster, Bez.-A. Aschach. Sie wurde 1763–1778 errichtet und baut sich am Abhange eines Hügels nach Norden gerichtet auf. Vom Fusse des Hügels führt eine Rampentreppe zu der Vorhalle, die zwei seitliche Nebenräume besitzt. Von der Vorhalle gelangt man auf 9 Stufen in die Kirche. Das Hauptschiff bildet ein

Quadrat mit abgeschrägten Ecken, welche Nischen enthalten. Die Hauptseiten öffnen sich in großen Bögen, von welchen die südliche die Musikempore birgt; der westliche und östliche sind in ihrem unteren Theile bis auf Kämpferhöhe geschlossen, während dort ein Umgang, der Mönchschor, sich befindet, der bis in das Presbyterium reicht. Nördlich schließt sich ein weiterer, gleichfalls quadratischer Raum mit abgeschrägten Ecken an, über dem auf der Höhe des Mönchschores der Nonnenchor angeordnet ist. Weiter nördlich folgt hierauf das Presbyterium, das wieder die volle Höhe des mit Flachkuppel gedeckten Hauptraumes erreicht. Der Effekt, welcher mit dieser seltsamen, durch die Verhältnisse begründeten Anlage beabsichtigt wurde, wird nicht erzielt, vielmehr geht durch den Einbau des Nonnenchors die Wirkung des Presbyteriums vollständig verloren.

Hiermit sind in Kürze die wichtigsten Ergebnisse der Arbeiten des letzten Jahres auf dem Gebiete der Architektur berührt, die, wie auch in Plastik und Malerei, sehr erfreulich waren. Auf den beiden letzt genannten Gebieten erfuhr die bayrische Kunstgeschichte die reichste Erweiterung, während bei den mehr in die Augen springenden Baudenkmälern, die deshalb vielfach eine mehr oder weniger sachgemäße Behandlung schon erfahren haben, sichtlich und ergänzend zu wirken war. Wenn es so gelingt, die Kunstthätigkeit vergangener Jahrhunderte in Bayern in ihrem ganzen Umfange zu erkennen und ihr die gebührende Werthschätzung zu verschaffen, so erfüllt die Inventarisierung eine Ehrenpflicht gegen das bayrische Volk. —

Der Techniker in seinem äußeren Verkehr.

Seit einer längeren Reihe von Jahren geht durch die gesamte deutsche Technikerschaft eine lebhaft bewegte Bewegung. Die großen Ansprüche, welche an das Wissen und an die Arbeitskraft der Techniker gestellt werden, die bedeutenden Aufgaben, die sie zu lösen haben und der Einfluss, den sie in wirtschaftlicher Beziehung bis auf ferne Kreise ausüben, musste ihr Selbstbewusstsein fördern und das Verlangen in ihnen reifen lassen, auch in der Gesellschaft eine ihrer Bedeutung entsprechende Stellung einzunehmen.

Für weite Kreise gelangt diese Stellung durch das Rangverhältniss zum Ausdruck, welches der Techniker als Beamter einnimmt, und es haben sich daher die bezgl. Bestrebungen besonders auf diesem Gebiete geltend gemacht. Es soll keineswegs geleugnet werden, dass auch schon einige Fortschritte und Erfolge erzielt worden sind. Aber noch heut wird täglich und in allen Tonarten darüber Klage geführt, dass der Techniker noch immer und überall dem Juristen nachgestellt sei. Der Jurist steht ausgesprochen technischen Aemtern vor, der Jurist entscheidet — wenigstens formell — an letzter Stelle über alle technischen Fragen und fast jeder jugendliche Assessor einer Verwaltungs-Behörde darf sich als der Vorgesetzte einer mehr oder weniger großen Anzahl älterer Techniker ansehen.

Dass diese Verhältnisse dem inneren, unveräußerlichen Werthe unseres Fachs und seiner Jünger nichts rauben können, ist selbstverständlich. Selbstverständlich ist aber auch das Streben nach äußerer Gleichstellung mit dem altbevorrechteten Stande der rechtswissenschaftlich gebildeten Verwaltungs-Beamten. Es handelt sich somit um ein Verlangen rein äußerlicher Art, was bei Betrachtung des Gegenstandes um so weniger übersehen werden darf, als nicht nur die den Technikern zuteil werdende Zurücksetzung¹, sondern auch die ihnen von dem regierenden Stande gemachten Vorwürfe wesentlich formaler Natur sind. —

Kommt ein Jurist auf die Techniker und ihre Ansprüche zu sprechen, so bewegen sich seine Entgegnungen meist in Ausführung folgender Behauptungen: „Der Techniker klebt an seiner Aufgabe, ihm geht dadurch der große Blick für das Allgemeinwohl verloren“; „der Techniker ist nicht imstande, logisch zu beschließen und dem zufolge zu dezerniren“; „der Techniker

will sich nie an die unerlässlichen Formen des amtlichen Verkehrs und der Aktenführung gewöhnen“; „der Techniker kann vor seinem eigenen Stande keine Achtung haben, sonst würden die älteren und in höheren Stellen befindlichen Beamten doch mehr für ihn eintreten“; „dem Techniker klebt auch in seinem gesellschaftlichen Verkehr immer etwas von der rauhen Materie an, die er zu bezwingen hat“.

Sieht man sich diese Behauptungen näher an, so wird ihnen in mancher Beziehung eine gewisse Berechtigung zuzugestehen sein. Ob deshalb freilich die Schlussfolgerung Zustimmung verdient, das ist wieder eine andere Frage.

Gewöhnt, alle wirtschaftlichen Vorfragen bereits durch die eigentlichen Verwaltungsorgane erledigt, ja von denselben sogar geflüstert sich fern gehalten zu sehen, warf sich der Techniker voll und ganz auf die Bearbeitung seiner engeren Aufgabe. Da ist es denn wohl öfter vorgekommen, dass er — unbekannt mit den leitenden Motiven — zwar ein technisch vollkommenes Werk geschaffen und trotzdem den Zweck nicht so erfüllt hat, wie es die wirtschaftlichen Verhältnisse verlangten.

Grade dieses, übrigens nur bedingt zu gebende Zugeständnis aber ist heute schon als der Vergangenheit angehörig zu betrachten. Heute hat ein jeder Entwurf vor seiner Ausführung so viel Prüfungs-Instanzen zu durchlaufen, wird so gründlich nach allen Richtungen hin und unter so hervor ragender Betheiligung der verschiedensten Kreise besprochen und abgeändert, dass seine in Wirklichkeit übersetzte Gestalt in technischer Beziehung zwar geistiges Eigentum des Technikers ist, in ihrem Verhältniss zum Allgemeinwohl aber als Ergebnis der Erwägung ganz anderer Kreise gelten darf. Eine Verantwortung in letztgenannter Richtung kann den Techniker somit nicht treffen; ebenso wenig aber kann sein erster, in dieser Beziehung vielleicht verfehelter Entwurf eine Bestätigung des Vorwurfs bilden, da er wohl in den meisten Fällen in der bestimmten Absicht aufgestellt worden ist, eine Reihe noch nicht klar gelegter Dinge zur Reife zu bringen, gewissermaßen einen graphischen Fragebogen zu bilden. — Auch ist gewiss nicht in Abrede zu stellen, dass — dank der Entwicklung, welche unsere technischen Hochschulen und die Fachpresse genommen haben — der Gesichtskreis und Interessenkreis des Technikers in einer Weise erweitert worden ist, die jene frühere Einseitigkeit heute nahezu unmöglich gemacht hat.

¹ Es ist dabei nur an die durch d. Bl. mitgetheilten Vorgänge in Breslau und Frankfurt a. M. bei Gelegenheit der Geburtstagsfeier bezw. des Empfanges des Kaisers zu erinnern.

Eine größere Berechtigung haben in vielen Fällen leider die übrigen Einwürfe. Der Jurist, von seiner ersten schüchternen Amtshandlung vom Referendar an daran gewöhnt, auf das einzelne Wort, die logische Entwicklung des Satzes und die streng formvolle Gestaltung aller Niederschriften den größten Werth zu legen, angehalten, selbst jeden mündlichen Bescheid in kurzen Zügen zu fixiren und so die laufenden Aktenstücke lückenlos zu führen und vollständig einem Nachfolger zu übergeben (wobei er allerdings von einem geschulten Bureau-Personal unterstützt wird, das dem Techniker nur ausnahmsweise zur Verfügung steht), kann es nicht begreifen, wie der Techniker diesem Theil seiner Geschäfte den er gewöhnt ist, als Nebenaufgabe zu betrachten, häufig nur eine geringe Aufmerksamkeit widmet.

Prüft man in dieser Richtung bezügliche Eingaben, Anweisungen und Akten, so muss man allerdings sehr oft zugeben, dass ein mit den in Verhandlung stehenden Dingen Unbekannter nicht in der Lage ist, sich aus den Berichten und aus den Akten ein entsprechendes Bild zu machen oder gar Entschliessungen zu fassen. Die Berichte setzen in vielen Fällen die Bekanntschaft mit den früheren, oft mündlich gepflogenen Verhandlungen voraus, stellen Behauptungen und Urtheile auf, ohne sie zu entwickeln und die Akten zeigen oft klaffende Lücken. Will es nun der Zufall, dass in der Person des Dezerenten ein Wechsel eingetreten ist, so folgt naturgemäß die Klage über die „Ungeschicklichkeit und Oberflächlichkeit“ des Technikers, der angeblich „nie imstande sein wird, einen leitenden Posten zu bekleiden“.

Wie anders, wie vollkommen fühlt sich da der Jurist. Er schildert erst kurz die ihm gewordene Aufgabe, betrachtet die allgemeinen Verhältnisse, geht nach und nach auf die Einzelfragen über, beleuchtet das Für und Wider und zieht schliesslich den logisch-folgerichtigen Schluss. Der Leser ist sofort „im Bilde“, er ist über die Angelegenheit vollständig unterrichtet, wenn er aus beigelegten Akten den bisherigen Gang derselben lückenlos verfolgen kann. Ja, „das kann eben nur der Jurist und deshalb kann auch nur der Jurist dezerniren!“

Ist dem aber auch wirklich so? Können die Techniker, die doch in ihren Werken eine viel größere Denkkraft und Logik entwickeln müssen, diese einfachen Formen — denn auf Formen kommt es ja schliesslich nur heraus — nicht erfüllen? Es bedarf wohl nur der Erinnerung, dass auch diese notwendig sind, um in Zukunft dort berücksichtigt zu werden, wo das bisher noch nicht geschehen sein sollte. Wird aber erst das Verlangen der Techniker nach Gleichstellung erfüllt, wird somit dem jungen Regierungs-Bauführer (dem technischen Referendar), auch Gelegenheit, während seines Vorbereitungs-Dienstes in ähnlicher Weise einem technischen Dezerenten zur Seite zu stehen, wie der Referendar dem Regierungsrathe, so wird auch der hier besprochene Vorwurf bald der Vergangenheit angehören.

Mit aufrichtiger Freude ist anzuerkennen, welche große Fortschritte die Entwicklung des früher dem Techniker fast unbekannten Korpsgeistes gemacht hat. Trotzdem gehören leider die Fälle noch nicht zu den Ausnahmen, in denen höher stehende Techniker sich ihrer Untergebenen nicht in der Weise annehmen, wie es zu wünschen wäre. Wie oft hört man noch von einem alt erprobten, weisshäutigen Geheimen Oberbaurath ein abschreckendes Urtheil über die Anmaassung der Regierungs-Baumeister, den Hinweis auf die eigene anspruchslose, vielleicht gar unter dem Drucke einer Art Frohndienst verbrachte Jugend. Die Herren vergessen eben, dass jetzt andere Zeiten sind; sie vergessen auch, dass an die Vorbildung und somit auch die Studienzeit und den Geldbeutel ganz andere Ansprüche erhoben werden, wie früher. Der Jurist bewahrt sich dafür viel mehr seinen freien Blick; er bleibt stets eingedenk der Wahrheit, dass die Vortheile, die er seinen Untergebenen schafft, rückwirkend ihm selbst zugute kommen. Der Jurist sieht in dem Jüngeren nur im Dienste den Untergebenen, im gesellschaftlichen Verkehr aber den gleichberechtigten Kollegen und selbst der höchst stehende Präsident gewährt dem jüngsten Referendar im Verkehrsleben die ehrende Anrede „Herr Kollege.“

Hat ein Geheimer Oberbaurath schon den ihm untergebenen, bei ihm zum Abendessen eingeladenen Regierungs-Baumeister oder gar Regierungs-Bauführer „Herr Kollege“ genannt?² Wohl

² Anmerkung der Redaktion. Zum Zeugniß der Wahrheit sei hier festgestellt, dass dies in preussischen Baubeamten-Kreisen — u. zw. nicht etwa erst seit jüngster Zeit — eher Regel als Ausnahme ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 20. März cr. hielt Hr. Ing. Adalbert von Podewils einen Vortrag über:

„Das Schwemmsystem und die Verwerthung der Fäkalstoffe.“

Einleitend erwähnte der Redner, dass er schon vor 12 Jahren dem Verein seine damaligen Gedanken über ein neues System der Fäkalien-Verarbeitung dargelegt habe. Heute könne er sagen, dass die Sache zu einem bestimmten Abschluss gebracht sei, wiewohl Schwierigkeiten so mannichfacher und hartnäckiger

kaum! Aber warum nicht? Fürchtet er denn, dass der junge Techniker so taktlos ist und sich durch die ihm damit wiederfahrenen Ehre zu einer gleichen Anrede berechtigt glaubt? Das ist wohl kaum möglich: Fernstehende aber erklären sich den auffallenden Umstand doch auf diese Weise!

Gerade diese an sich geringfügige Aeusserlichkeit würde wohl geeignet sein, kollegiale Hoffnungen zu trüben, gebe es für dieselbe nicht eine sachliche Erklärung. Der jetzt auf der Höhe stehende alte Techniker hat sich seine Stellung erkämpft, hat leiden müssen unter Druck und Zurücksetzung, ist erbittert worden durch das Fehlschlagen so mancher Hoffnungen und hat unter Beiseitwerfung aller Nebendinge Trost gefunden in seiner rein technischen Thätigkeit, während der Jurist von frühester Zeit an in einer gewissen Selbständigkeit und im vollen Verkehr mit der Gesellschaft aufgewachsen ist.

Jetzt nun, wo ein reger Korpsgeist auch die Technikerschaft durchglüht, wo auch in Bezug auf Stellung und Thätigkeit eine wesentliche Wendung zum Besseren eingetreten ist, jetzt darf behauptet werden, dass auch in dieser Richtung Wandel geschaffen wird, dass die nun zu Amt und Würden gelangenden jüngeren Techniker es den Juristen an Kollegialität gleich thun werden.

Damit tritt an sie freilich noch eine andere, eine erzieherische Aufgabe heran. Hat jetzt auch die allgemeine Dienstpflicht und das Verhältniss als Reserveoffizier so manche gesellschaftliche Unbeholfenheit des Technikers beseitigt, bewegen sich unsere Regierungs-Bauführer auch ebenso weltgewandt wie die Referendare, so bringt es der Berauf der Techniker doch mit sich, dass er für Jahre dem Weltverkehr entrückt, nur seine Arbeiter in ihrem Schaffen sieht und beaufsichtigt. Die hohen Stiefeln, der Flausrock, der Schlapphut bilden sein Arbeitskleid; Schlafrock, Pantoffeln und lange Pfeife erscheinen noch für so Manchen als Höhepunkt häuslicher Gemüthlichkeit. Kommt er dann zurück, so wird es ihm schwer, sich von den lieb gewordenen Gewohnheiten zu trennen, so merkt er es kaum, wie er in Worten und Formen viel von seiner mehrjährigen Umgebung angenommen hat, wie ihm „die rauhe Materie auch im gesellschaftlichen Leben anklebt“. Befördert wird diese Seite technischen sich Gebens noch durch den Umstand, dass sich unser Fach in sehr viel höherem Maasse aus den ärmeren Klassen der Bevölkerung ergänzt als z. B. das juristische Fach. Mit Entbehrungen während seiner Studienzeit kämpfend, fand der angehende Techniker keine Zeit und Gelegenheit zu abschweifendem gesellschaftlichen Verkehr. Wie er es in seinem einfachen elterlichen Hause gesehen, so hat er gelernt sich zu bewegen, zu sprechen, sich zu kleiden und zu speisen. Da ist es denn Pflicht des älteren vorgesetzten Kollegen, beratend und erziehend zu wirken und durch freundlichen Hinweis auf Andere zur Vergleichung und Anpassung an die üblichen gesellschaftlichen Formen zu nöthigen.

Noch ein Punkt möchte kurzer Erwähnung werth sein. Bei den größeren Versammlungen, insbesondere bei den zweijährigen Vereins-Zusammenkünften, wird die Betheiligung der Frauen immer mehr zur Regel. Die Damen spielen jetzt eine Hauptrolle und fehlen nur noch bei den Beratungen. „Nichts ohne Damen“ scheint die Parole zu sein! Zum Vortheil für den Ernst unserer Versammlungen ist dieser Ausfluss treuer Gatten- und Vaterliebe nicht; auch unser Ansehen wird durch denselben nicht gehoben. Was wäre auch natürlicher, als dass der Gatte die Seinen in der fremden Stadt begleitet und deshalb — wohl oder übel — den wichtigsten Beratungen fern bleibt? Was ist selbstverständlicher, als dass die Artigkeit gegen Damen größer ist als der Wunsch des Sehens, dass mithin bei den fachwissenschaftlichen Ausflügen und Besichtigungen der Techniker sein fachliches Interesse unterdrückt und den sich vordrängenden Damen den besten Platz überlässt? Wer das öfter gethan, verliert den Glauben an einen Erfolg und bleibt in Zukunft zu Hause.

Sei all dem aber wie ihm wolle: freudig ist es anzuerkennen, dass ein frischer, freier Luftzug durch die gesamte Technikerschaft weht. Wenige Jahre dürften genügen, um auch die letzten kleinen Unbehilflichkeiten zu beseitigen, unter denen sie noch leidet. Darum mag ein loyales Streben nach Erringung derjenigen Stellung, zu der er berechtigt ist, den Techniker allezeit beselen, mag dasselbe — wie es kürzlich von einem hohen Verwaltungs-Beamten geschehen ist — auch als „sozialdemokratische Wühlerei“ verurtheilt werden.

—0—

Art zu überwinden gewesen wären, dass z. Z. noch der große äußere Erfolg fehle, der im Leben so gewaltig entscheidet. — Die Veranlassung zu dem gegenwärtigen Vortrage gab dem Redner der in den Münchener Neuesten Nachrichten erschienene Artikel des Hrn. Geheimrath von Pettenkofer, welcher ihm das Reden zur Pflicht machte. Wenn Jemand das Schwemmsystem für das Beste und Richtigste hält, so habe er von seinem Standpunkte aus vollkommen recht, mit aller Autorität hierfür einzutreten. Wenn aber hierbei jede anders gerichtete Idee als auf laienhafter Unkenntnis beruhend hingestellt wird, so könnte ein ruhiges Hinnehmen als schuld bewusste Zustimmung

aufgefasst werden. Dem Redner sei es weniger darum zu thun, eine einseitige Polemik gegen das Schwemmsystem loszulassen, dessen gewisse Vorzüge er gar nicht in Abrede stellen will, als vielmehr den momentanen Standpunkt der Städtereinigungsfrage zu behandeln. Er wolle deshalb in Kürze das Für und Wider des Schwemmsystemes besprechen, sodann die auf Fäkalienverwerthung gerichteten Bestrebungen vorführen, um schließlich die Schlussfolgerungen aus beiden Darlegungen zu ziehen und hierbei besonders die Münchener Verhältnisse ins Auge zu fassen.

Es ist das unbestreitbare Verdienst der Hygiene, die Nothwendigkeit einer bessern Beseitigung des Unrathes nachgewiesen zu haben. Man könne die Lehrsätze der Hygiene nicht schlechtweg Hypothesen nennen — denn die Thatsache, dass durch den Unrath die gefährlichen Spaltpilze vermehrt werden, liegt wirklich vor — aber ebenso wenig könne man sie schon als feststehende Wahrheiten auffassen. Wenn die Gefährlichkeit der Spaltpilze eine so große wäre, wie sie dargestellt wird, so müsste die Technik darauf verzichten, jemals zweckentsprechende Einrichtungen treffen zu können. Durch kein System lässt sich eine so weit gehende Reinhaltung der Wohnungen und des Bodens herbei führen, dass nicht doch Millionen von Bakterien entstehen können. Namentlich das Schwemmsystem, bemerkt Redner, stünde im Widerspruch mit dem strengen Programm, welches die Hygiene für Städtereinigung aufstellt. Trotz aller gegentheiligen Behauptungen sind die Fäkalien kein zum Abschwemmen geeigneter Körper, und während man stets geltend macht, dass bei Abfuhr angeblich nur ein kleiner Theil derselben aus der Stadt entfernt würde, habe man noch niemals untersucht, welcher Prozentsatz der überhaupt erzeugten Schmutzwasser und Fäkalstoffe an der Mündung der Schwemmkäule thatsächlich zum Ablauf kommt. Genaue Untersuchungen dieser Art müssten das unangenehme Ergebniss haben, dass ein ganz erheblicher Antheil des Unrathes in den Kanälen und im Boden verbleibt. Doch alle diese Mängel würden die Ausbreitung des Schwemmsystems nicht verhindert haben, wenn die unmittelbare Abschwemmung in die Flüsse auf die Dauer zulässig wäre. Hier liegt der wunde Punkt des Ganzen. Das Prinzip des Schwemmsystems lautet: Verdünnung bis zur Unkenntlichkeit und Unschädlichkeit. — Der Umstand aber, dass eine solche Verdünnung nirgends eintrat, hat dem Schwemmsystem Halt geboten.

Was die Verwerthung der Fäkalstoffe betrifft, so seien dieselben wegen des hohen Wassergehaltes allerdings schwer abzusetzen, aber bei zweckmäßiger Organisation lasse sich hierin Vieles erreichen; bedürfen ja selbst Industrien mit allgemeinen Verbrauchsartikeln zum Absatz einer geregelten Verbrauchsorganisation. Der Einwand, dass nur 25 % der Fäkalien zur Abfuhr kommen, ist vollkommen falsch. In Stuttgart, Augsburg, Graz und vielen andern Städten werden nachweisbar 70–85 % abgefahren und mehr als 85 % kommen auch nicht in die Schwemmkäule, da immer viel Harn verloren geht. Auch wird in mehreren Städten der Beweis geliefert, dass bei geeigneter Organisation ein großer Theil der Fäkalien sich unmittelbar an die Landwirthe verkaufen lässt.

Das beste Mittel alle Schwierigkeiten beim Absatze der Fäkalien zu überwinden, ist die Umwandlung derselben in einen hochwerthigen Dünger.

Durch das in der Podewils'schen Fäkalextrakt-Fabrik zu Augsburg ausgeübte Verfahren, welches Redner an der Hand von Plänen genauer erläutert, ist dies auf rentable Weise möglich und es kann nachgewiesen werden, dass die Herstellungskosten niedriger sind, als der Verkaufspreis. In anderen Städten würde sich die Rente noch höher stellen, da Augsburg sehr theuere Kohlenpreise hat. In den Fabriken der Podewils'schen Aktiengesellschaft zu Augsburg und Graz wurden bis jetzt nach verschiedenen Systemen 400 000 cbm = 8 Mill. Zentner Rohfäkalien verarbeitet; es ist dies weit mehr als bei allen bisherigen Versuchen zusammen genommen, geleistet wurde. Das Verfahren beruht auf Eindampfung und Trocknung und es enthält das entstehende Erzeugniss alle in den Fäkalien enthaltenen gewesenen Pflanzennährstoffe und organischen Substanzen, wobei das Verfahren noch den strengsten sanitären Anforderungen entspricht. Wird einmal die rentable Verarbeitung der Fäkalstoffe als vollendete Thatsache anerkannt, dann kommen hierzu geeignete Abortanlagen und technische Einrichtungen zur Beseitigung der Fäkalstoffe ganz von selbst. Nach Ansicht des Redners wurde immer der Fehler begangen, Wasserklosets aufzustellen, ehe man den richtigen Bau der Kanäle verstand; ebenso habe man Schwemmkäule gebaut, ehe man wusste, wie man das Sielwasser reinigen könne. Der bei der Fäkalien-Verwerthung eingeschlagene Weg ist jedenfalls richtiger. Zuerst muss man wissen, was man mit den Stoffen vornehmen will, ehe man kostspielige Einrichtungen für Ansammlung und Beseitigung derselben trifft.

Mit Rücksicht auf die Einführung des Schwemmsystems in München bemerkt Redner zunächst, dass die in dem Artikel des Hrn. Geh. Rths. von Pettenkofer enthaltenen Einwände, als sei eine vollständige Abfuhr und eine rentable Verarbeitung unmöglich, durch Thatsachen widerlegt wären. Auch sei es unrichtig, dass jetzt schon fast sämtlicher Harn abgeschwemmt

würde. Durch keine Untersuchung kann im voraus festgestellt werden, ob die Abschwemmung der gesamten Fäkalien auf die Dauer möglich ist. Die Erfahrung anderer Städte spricht dagegen. Ja selbst, wenn die eigenartigen Verhältnisse der Isar imstande wären, den Unrath bis zur Unkenntlichkeit zu verdünnen, so giebt es doch nach den neueren Ansichten namhafter Hygieniker Bacillen — z. B. nach Dr. Koch den Cholera-Bacillus — welche durch Verdünnung mit Wasser nicht verübtet — oder auch nur unschädlich gemacht werden, so dass immer Gefahr vorhanden wäre, dass die unmittelbare Abschwemmung sich als unstatthaft erweist. Es giebt Dinge, die man nicht untersuchen kann, außer durch Erfahrungen im grossen. Wenn einmal alle Fäkalien 3 Jahre in die Isar eingeleitet sind, dann könne man sagen, ob es geht oder nicht. Aus kleinen Versuchen ist ein Schluss hier nicht anwendbar. Bezüglich der Rieselfelder bemerkt der Redner, dass man beim hiesigen strengen Winter dieselben schlimmen Erfahrungen machen werde, wie anderwärts; auch die Hoffnung, dass die hiesigen Landwirthe auf eigene Kosten Rieselfelder einrichten, dürfte wohl kaum in Erfüllung gehen.

Unter Hinweis auf den Schlusssatz in Pettenkofer's Artikel „die Zeiten ändern sich und wir uns mit ihnen“ beendet Redner seinen hochinteressanten zeitgemässen und mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag mit der Schlussbemerkung, dass eines Tages auch wohl die Hygieniker sagen werden: „die direkte Abschwemmung ging nirgends und die Rieselfelder boten unüberwindliche Schwierigkeiten. Das einzig Richtige ist die gesonderte Ansammlung und Beseitigung der verschiedenen Abfallstoffe; denn nur hierdurch kann der Unrath unschädlich und landwirthschaftlich verwertbar gemacht werden.“

In der Wochenversammlung vom 27. März d. J. erstattete der Sekretär im Fiskalate der kgl. General-Direktion Hr. Lorenz Seidlein einen Bericht über:

„Die in das bürgerliche Gesetzbuch aufzunehmenden baurechtlichen Bestimmungen.“

Nach einer kurzen einleitenden Kritik über den Entwurf dieses gewaltigen Werkes behandelt der Redner die 3 Gebiete des Wasser- und Wegerechtes wie der Bestimmungen für das Hochbaufach stets im Zusammenhalte mit den in den einzelnen Ländern des Reiches hierfür schon bestehenden Gesetzen, insbesondere im Hinblick auf unsere bayr. Verhältnisse. Der allseitig als sehr gründlich und vorzüglich anerkannte Bericht fand so grossen Beifall, dass einstimmig beschlossen wurde, ihn in Druck legen zu lassen und an die Mitglieder der sämtlichen bayr. Kreisvereine zur Vertheilung zu bringen. Hgr.

Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Der Vorstand ist für das Vereinsjahr 1890/91 wie folgt zusammen gesetzt: a) Geschäftsführender Ausschuss: Vorsitzender: Reg.- u. Baurath Grofsmann; Schriftführer: Regierungs-Baumeister Becker; Bibliothekar: Stadtbaumeister Naumann; Säckelmeister: Baurath Siebert. b) Beisitzer: Garnison-Bauinspektor Bähker; Stadtbaurath Frühling; Baurath Kapitzke-Tilsit; Reg.- und Baurath Natus; Landesbauinspektor Wienholdt.

Vermischtes.

Ueber den Werth des Puzzolan-Zements. In den letzten Jahren ist der Puzzolan-Zement wegen seiner Billigkeit mit dem Portland-Zement öfter in Wettbewerb getreten. Die Haupt-Bestandtheile des hier in Deutschland hergestellten Puzzolan-Zements sind: Hochofen-Schlacke und pulverisirter Kalk. Der Kalk nimmt bei der Mörtelbereitung das Wasser mit Begierde auf; die Wassermenge, welche zur Mörtelbereitung erforderlich ist, ist zur guten Abbindung des Mörtels aus Puzzolan-Zement ungenügend.

Eingehende Versuche, welche vom Unterzeichneten mit reinem Mörtel aus Puzzolan-Zement gemacht sind (Mischung Zement und Sand), haben die völlige Untauglichkeit solcher Mörtel bewiesen. Bei Güssen und glattem Putz zeigten sich zuerst Haarrisse; nachdem blätterte der Putz ab, wohingegen beim Mauerwerk der Mörtel bröckelig wurde. Weitere angestellte Versuche mit verlängertem Puzzolan-Zement-Mörtel (Mischung Zement, gelöschter Kalk und Sand) haben ein etwas besseres Ergebniss geliefert; doch ist auch bei diesen Versuchen festgestellt, dass der Puzzolan-Zement den Anforderungen, welche der Techniker an einen Zement stellt, nicht genügt. Ferner ist der Putz bei 6 anderen Proben, welche 19 Tage vor eintretendem Frost gemacht wurden, vollständig abgefroren. Wenn nun auch die völlige Abbindung in 28 Tagen geschehen war, so durfte doch eine völlige Zerstörung durch Frost 19 Tage nach Herstellung des Mörtels nicht stattfinden.

Der Puzzolan-Zement steckt noch in den Kinderschuhen. Augenblicklich ist die Fabrikation falsch und die Mischung unrichtig. Bis dahin aber, dass diese richtig getroffen und der Puzzolan-Zement den nothwendigen Anforderungen entspricht, ist derselbe trotz seiner Billigkeit noch viel zu theuer.

D., Baumeister.

Allgemeine und örtlich beschränkte Preisbewerbungen.
Weit davon entfernt, dem günstigen Einfluss der Preisbewerbungen auf die Entwicklung der deutschen Baukunst das Mindeste absprechen zu wollen, kann man sich doch nicht der Befürchtung erwehren, dass wir durch den zu weit getriebenen Grundsatz der allgemeinen Preisbewerbung Schaden leiden an den wichtigsten Bedingungen einer gesunden und volksthümlichen Kunst, an dem örtlichen und persönlichen Gepräge des Kunstwerks. —

Dass man bei großen, das ganze Volk bewegenden Bauaufgaben sich an die Allgemeinheit der deutschen Baukünstler wendet mit der Aufforderung, ihr Bestes zu leisten, ist nicht nur wünschenswerth, sondern nothwendig. Die Fachwelt hat mit allen Kräften dahin zu streben, diesem Grundsatz zu ausnahmsloser Anerkennung zu verhelfen. Nun sagt aber der Verfasser des gewiss den meisten Fachgenossen bekannten, denkwürdigen Buches „Rembrandt als Erzieher“: „Der rechte Künstler kann nicht lokal genug sein. Eine gesunde und wirklich gedeihliche Entwicklung des deutschen Kunstlebens ist mithin nur dann zu erwarten, wenn sie sich in möglichst viele und in ihrer Einzelart möglichst scharf ausgeprägte, geographische, landschaftliche, lokale Kunstschulen scheidet und gliedert.“ — Viele haben das schon gedacht, viele schon ausgesprochen; aber in unzähligen Fällen wird mit Aufwand von ebenso viel Gelehrsamkeit als wenig künstlerischem Gefühl dawider gehandelt. Trotzdem der un-deutsche Hellenismus und die fälschlich nationale Romantik zur seligen, wohlverdienten Ruhe eingegangen sind und trotzdem allenthalben im Reich, kräftig wachsend im reichen Nährboden unsrer eigenen künstlerischen Vergangenheit vom Mittelalter bis ins vergangene Jahrhundert, urdeutsche Pflanzen und Pflänzchen aufspriessen, herrscht gerade in den höheren Aufgaben der Baukunst, vor allem dem Kirchenbau, noch ein wirres Durcheinander und eine hier ganz unerfreuliche Freizügigkeit der Bauweisen. Dass dem aber so ist, kann man meines Erachtens nur auf das Ueberwuchern der allgemeinen Preisbewerbung zurückführen. —

Wo soll eine örtlich stimmungsvolle Eigenart herkommen, wenn der Berliner, ohne Straßburg zu kennen, für Straßburg entwirft, oder der Münchener, ohne nur in Köln gewesen zu sein, sich dort um Preise bewirbt? Es ist aber an der Zeit, dass der Preusse wieder preussisch, der Sachse sächsisch und der Bayer bayrisch bauen lerne — immer ausgenommen die großen wirklich nationalen Aufgaben. Die „Konkurrenz-Piraten“ (man gestatte hier das Fremdwort), die mit ihren „normalen“ Lösungen fast bei jeder Preisbewerbung unter den Preisträgern zu finden sind, leisten der Kunst schlechte Dienste. Dass gerade auf dem Gebiete des protestantischen Kirchenbaues das „Normale“, jeder örtlichen oder persönlichen Färbung Entbehrende gewöhnlich die Palme davon trägt, ist eine kaum bestreitbare, traurige Wahrheit und zum großen Theil den verwässernden, örtliche und persönliche Eigenart verwischenden Einfluss der allgemeinen Preisbewerbung zuzuschreiben. —

Aus diesen Gründen scheint es nicht zweckmäßig, den örtlich beschränkten Wettbewerben zugunsten der allgemeinen die Berechtigung abzuspochen. Vielleicht wäre sogar die Auswahl der Preisrichter unter einer örtlichen Beschränkung nicht ohne Vortheil; denn man kann von Niemand verlangen, dass er innerhalb zweier Tage (so lange dauert gewöhnlich die Anwesenheit der Preisrichter), sich ganz in das Bedürfniss und die Stimmung des betreffenden Ortes hineinlebt. —

Wenn dann auch endlich die beengende Herrschaft des sogen. „schönen Grundrisses“ mitunter vergessen würde, so wäre darin ein großer Fortschritt im Sinne einer volksthümlichen Kunst gethan. Denn der schulmäßige schöne Grundriss ist ein Ausfluss der französisch-italienischen, das Persönliche verläugnenden Kunstschulung. Deutsch aber ist die Ausbildung der Einzelart, die Ueberwindung des Schemas. — Th. F.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Versetzt sind: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Stündeck, bish. in Elberfeld, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis. Betr.-Amt in Neuwied; Buchholtz, bish. in Posen, als Vorst. d. Eis.-Bauinsp. nach Gnesen. Die Eis.-Masch.-Insp. Stiebler, bish. in Stolp, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Bromberg) in Posen; Ingenohl, bish. in Deutz, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (rechtsrh.) in Düsseldorf; Götze, bish. in Stralsund, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Halle a. S. Die Eis.-Bauinsp. Neumann, bish. in Oppeln, als Vorst. d. Mater.-Bür. d. kgl. Eis.-Dir. nach Breslau; Krüger, bish. in Posen, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Bromberg) in Stettin; Borchart, bish. in Halle a. S., als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Stralsund. Der Land-Bauinsp. Bergmann, bish. in Hannover, nach Osnabrück z. Leitung d. Baues des Eis.-Empf.-Geb. das.

Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp., Brth. Kolszewski, ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Kattowitz u. d. Eis.-Masch.-Insp. Schmitz, ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (rechtsrh.) in Düsseldorf sind in den Ruhestand getreten.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheile der heutigen Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. II. Armee-Korps-Stettin; Milit.-Intend. d. XVII. Armee-Korps-Danzig; Oberbürgermeister Becker-Köln. — 1 Bauplatzmann f. d. Hochbau d. d. Magistrat-München. — 2 Bfhr. d. Arch. J. Hoeren-Aachen.

b) Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Zeit; Reg.- u. Diözesan-Bmstr. Rakowicz-Posen; Reg.-Bmstr. Weichselmann-Stettin; die Arch. Markmann-Dortmund; Wilh. Hector-Roden a. Saar; H. 208, N. 213, R. 217 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. T. 219 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. als Assist. d. d. Dir. d. Wasser- u. Gaswerke-Wiesbaden. — 1 Ing. f. Kanäle d. Stadtbmstr. Falkenroth-Lüdenscheid.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Vermessungsgehilfen d. C. 208 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Wandsbeck; Stadtbmstr. Gerber-Göttingen; Brth. Reisner-Osnabrück; Garn.-Bauinsp. Pieper-Frankfurt a. M., Untermainquai 28; Stadtbmstr. Falkenroth-Lüdenscheid; M.-Mstr. Bodo Hammer-Först; Wilh. Körting-Gera (Reufs); Chr. Sand-Thorn; Baugesch. C. Müller-Ysen a. Ruhr; L. E. 34 Alwin Kiess, Ann.-Exp.-Magdeburg; T. J. 771 Bud. Mosse-Magdeburg; S. 218 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Tiefbau d. G. 207 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Eisenkonstr. d. U. 220 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Masch.-Techn. d. d. kais. General-Dir. d. Eis. in Eis.-Lothr.-Straßburg i. Eis. — Je 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. Betr.-Verwaltg. d. Neuhaldenslebener Eis.-Neuhaldensleben; Eis.-Bauinsp. Winter-Elbing. — 1 Zeichner d. Postbth. Stüler-Posen — 2 Bauass. d. d. kgl. Eis.-Bau-Insp.-Direktion. — 1 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Thorn.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

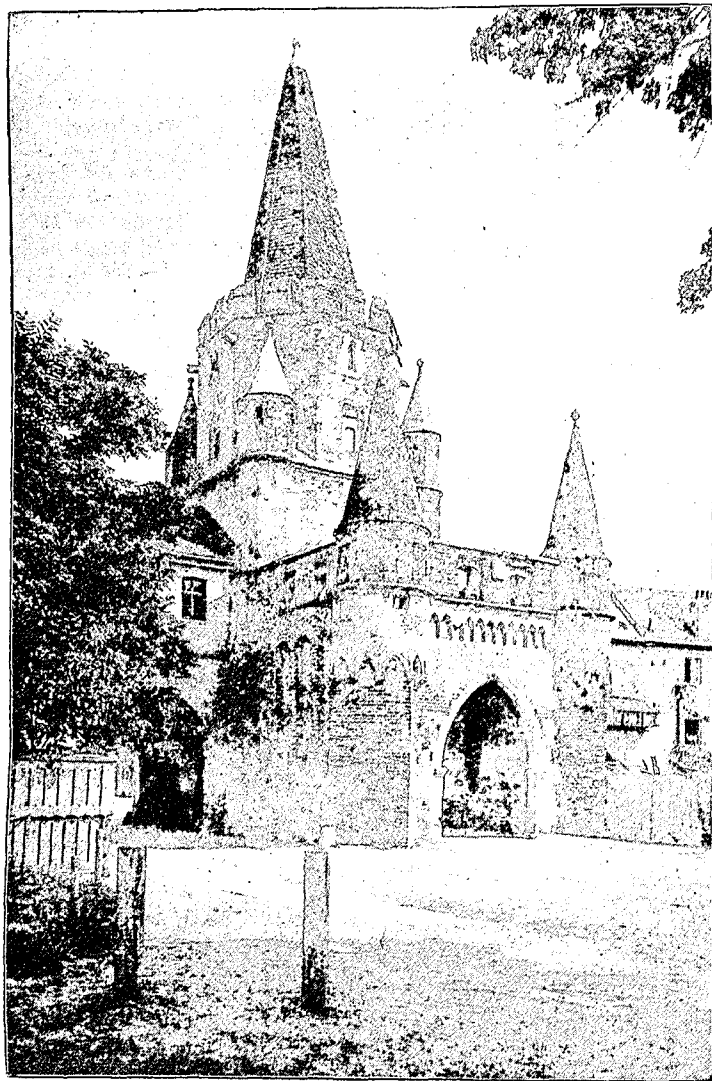
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Bauämter-Driesemann-Halle a. S.; Gummel-Kassel; die Garn.-Bauinsp. O. Stegmüller-Danzig; Beyer-Straßburg I. — 1 Stadtbmstr., 1 Stadtbauinsp. u. 1 Stadtbauass. d. d. Rath der Stadt-Dresden. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Jahn-Liegnitz, Neue Goldbergerstr. 49; kgl. Garn.-Baubeamten-Ingolstadt.

b) Architekten u. Ingenieure.

Arch. d. Garn.-Bauinsp. Beyer-Straßburg I. — 1 Bauing. d. d. Garn.-Bauinsp.-Metz II.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kiel; — Stolp; — Stralsund. — Je 1 Bautechn. d. Stadtbmstr. Paul-Spandau; Garn.-Bauinsp. Jannasch-Karlsruhe i. B.; Reg.-Bmstr. Bachem-Könitz; Kreis-Mr.-Mstr. Fr. Möhle-Thiede bei Braunschweig; M.-Mstr. Paul Stolte Genthin; M. 1000 postl.-Schandau; B. 8399 Rud. Mosse-Stuttgart. — 1 Bahnmstr.-Aspirant d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bromberg.



Das Kreuzthor in Ingolstadt.

Inhalt: Die Forth-Brücke (Fortsetzung.) — Ueber mittelfränkische Hochwasser-Verhältnisse. (Schluss.) — Vermischtes: Bau neuer Kirchen für Berlin. — Eine Versammlung von Vertretern deutscher Innungs- u. Handwerker-Verbände. —

Von der Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt i. Mecklbg. — Todtenschau: Adolf Tolle †. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen

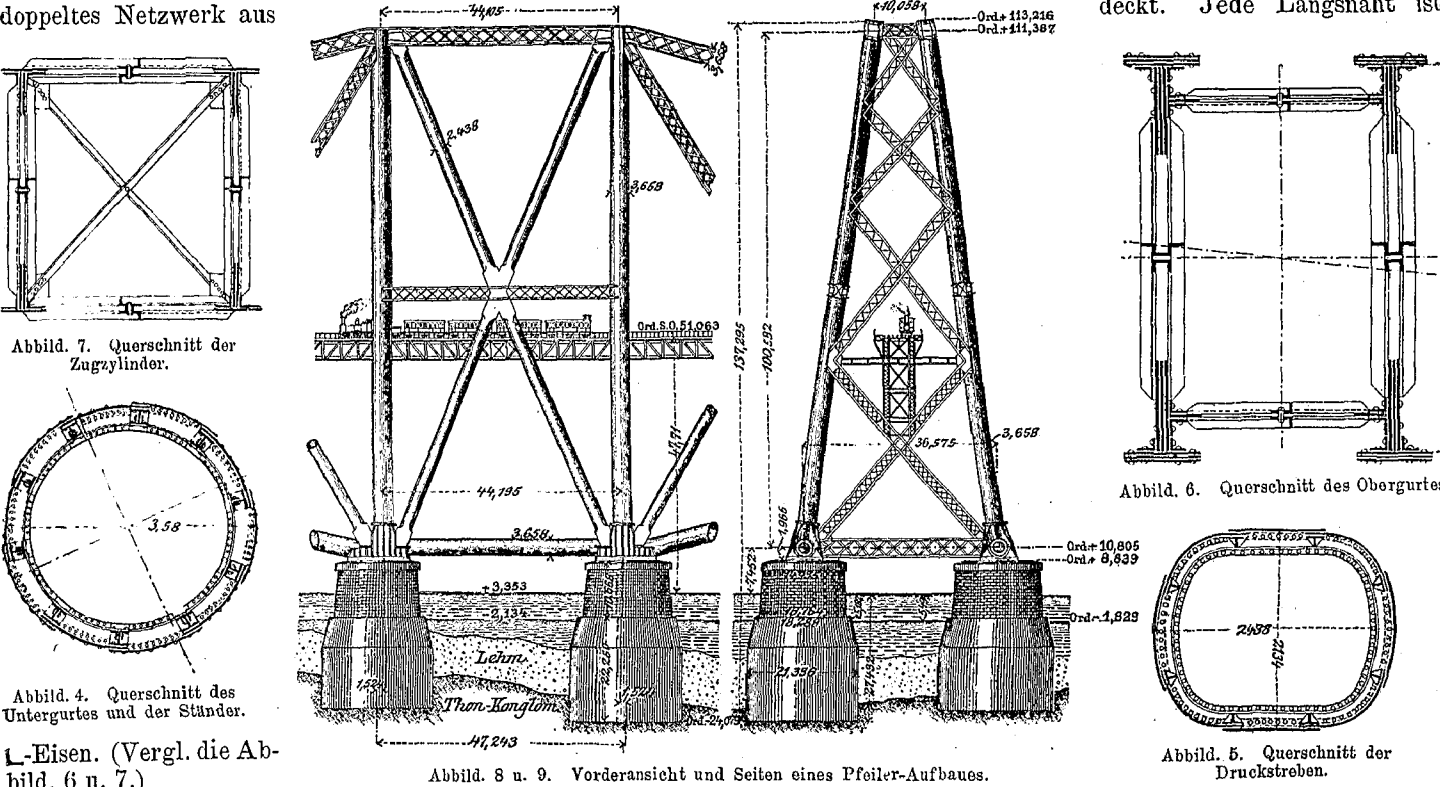
Die Forth-Brücke.

(Fortsetzung.)

Der Brückenaufbau ist mit Rücksicht auf Verringerung des Eigengewichtes in Stahl ausgeführt. Alle gedrückten Glieder der Pfeileraufbauten, des Untergurtes und der Druckstreben der Kragarme sind zylindrisch geformte Röhren bis zu 3,66 m (12') Durchmesser, die beiden ersteren kreisrund, die letzteren dagegen in der Vorder- und Hinterfläche abgeflacht. (Vergl. die Abbild. 4 u. 5.) Sämmtliche gezogenen Theile der Kragarme und die Konstruktions-theile des Windverbandes, sowie die Fahrbahn-Träger und Stützen sind kastenförmige Träger aus L-Eisen oder T-Eisen, verbunden durch ein doppeltes Netzwerk aus

Die mittleren Träger der Hauptöffnungen haben einen Obergurt von mälsiger Krümmung mit 12,19 m (40') Endhöhe und 15,24 (50') mittlerer Höhe. Die Tragwände bestehen aus 8 doppelten Netzwerk-Kreuzen, von deren Kreuzungspunkten Hängeglieder hinab gehen. Es entstehen so 16 Felder von je 6,67 m Weite. Im Untergurt bildet die feste Fahrbahn, im Obergurt wieder doppeltes Netzwerk den Windverband.

Die Rohrquerschnitte der gedrückten Konstruktions-Theile wurden aus gebogenen Stahlplatten gebildet, die sich in der Längsnaht überbinden. Die Quernähte sind durch doppelte Laschung gedeckt. Jede Längsnaht ist



L-Eisen. (Vergl. die Abbild. 6 u. 7.)

Die Pfeileraufbauten (vergl. die Abbild. 8 u. 9) bestehen aus je 4 röhrenförmigen Eckpfosten, die in der Ansichtfläche durch ein Röhrenkreuz ausgesteift sind. In halber Höhe sind sie nochmals durch einen horizontalen Gitterträger zusammen gefasst. Der Mittelpfeiler hat ausserdem noch eine vertikale Theilung. Ober- und Untergurt sind fest mit den Eckröhren verbunden. Quer zur Brücke sind die Pfosten mehrfach durch Netzwerkkreuze ausgesteift, ausserdem liegt ein horizontales Kreuz zwischen den Füßen. Die Pfosten stützen sich mit mächtigen Stahlplatten auf 4 zylindrisch geformte massive Steinpfeiler mit 14,94 m (49') oberem Durchmesser. 48 Stahllanker von je 7,30 m Länge und 64 mm Durchmesser verbinden die Grundplatte mit dem Mauerwerk.

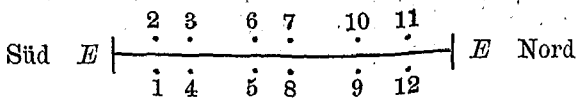
Die Kragarme werden aus dem graden Obergurt, dem 6fach geknickten Untergurt und 6 Füllkreuzen gebildet. Von den Kreuzungspunkten der Füllglieder gehen Hängeglieder hinab, welche den röhrenförmigen Untergurt umfassen. Gegen die Haupt- und Zwischenknoten der Untergurte stützen sich jochartige Konstruktionen, welche die Fahrbahn tragen, die im übrigen von der Haupt-Trage-Konstruktion unabhängig ausgebildet ist.

Zwischen je 2 Knoten des Untergurtes liegt als Windverband ein Kreuz aus Doppelnetzwerk-Trägern; desgl. sind die Druckglieder der Tragwände durch mehrfache ähnliche Kreuze gegen einander abgesteift, während im Obergurt nur einfache Querstreifen zwischen den Knotenpunkten liegen. Es wird hierdurch bezweckt, den Obergurt zu entlasten und den auf ihn entfallenden Winddruck unmittelbar auf den Untergurt und von hier auf die festen Pfeilerfüsse zu übertragen.

durch eine I förmige Rippe ausgesteift und eine weitere Versteifung bilden L-Eisenringe. Die Blechstärken wechseln im allgemeinen zwischen 13 und 19 mm; nur die unteren Verbindungsstücke der Pfeilerfüsse haben 28 mm Wandstärke.

Die Ausbildung der Knotenpunkte machte überall da besondere Schwierigkeit, wo röhrenförmige Querschnitte zu vereinen waren. Um dieselben zu vermeiden, sind alle Rohre an den Knotenpunkten mittels besonderer Uebergangsstücke in rechteckige, bzw. quadratische Querschnittsformen übergeführt. Es bedurfte sehr eingehender Ueberlegung, Anfertigung vielfacher Modelle, um in jedem einzelnen Falle über die zweckmässigste Form zu entscheiden. Um die Kreuzung der Druck- und Zugglieder zu erleichtern, flachte man die ersteren in der Längsrichtung der Brücke ab, so dass grosse Knotenbleche aufgenietet werden konnten, mit denen die Zugglieder fest verbunden wurden.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit musste bei den mächtigen Abmessungen der Brücke der Konstruktion der Lager zugewendet werden.



In dem vorstehenden Schema der Lageranordnung sind nur die Pfeilerlager 4, 8 und 9 unverschieblich, jedoch um eine senkrechte Axe drehbar. Die Lager 1, 2, 11, 12 sind seitlich und in der Längsrichtung verschiebbar, die Lager 3, 5, 6, 7, 10 sind nur in der Längsrichtung verschiebbar, ebenso die Endlager E der äusseren Kragarme auf den End-Steinpfeilern der Zufahrtsbrücken. Die

mittleren Träger liegen auf den Kragarmen des Inch-Garvie Pfeilers verschieblich und verdrehbar, auf den beiden anderen nur verdrehbar auf. Die Verschieblichkeit in der Längsrichtung dient zur Ausgleichung der Ausdehnung durch Temperaturwechsel. Es sind der Berechnung der Ausdehnung 39°C . zugrunde gelegt. Die gesammten Spielräume betragen zus. 800 mm.

Um die äußeren Pfeiler gegen Verschiebung durch den Winddruck zu schützen, liegen die Trägerenden seitlich unverschieblich fest in den Steinpfeilern *E*. Um dann jedoch eine Verdrehung zwischen Kragarm und Pfeiler und damit auch einen Seitenschub auf die Steinpfeiler zu vermeiden mussten die Lager 1, 2, bezw. 11, 12 seitlich verschieblich sein. Beim Mittelpfeiler dürfte eine derartige Verschiebung nicht möglich sein, weil dieselbe sonst leicht zu einer dauernden hätte werden können; es kommen aber infolge dessen in die Steinpfeiler Seitenspannungen.

Die Lager der Pfeilerthürme bestehen aus großen, auf einander ruhenden Stahlflächen, zwischen denen dickflüssiges Rohpetroleum und Gusseisen-Feilspläne eingebracht sind. Das erstere soll das Rosten verhindern; die letzteren sollen bei Bewegungen rollende Reibung hervor rufen. Die End-Kragarme ruhen auf, in der Längsrichtung geführten Rollenlagern, die außerdem noch je ein Kipplager tragen.

Die Mittelträger sind am Inch-Garvie-Pfeiler mittels des Obergurtes auf einer pendelartigen, oben und unten mit Kugelgelenk versehenen Stütze gelagert, die in der kastenförmig ausgebildeten Endvertikale des Kragarmes steht. Es ist also Längsverschiebung, sowie eine geringe Querverschiebung innerhalb der Kastenwände und eine Verdrehung möglich. Am anderen Ende ist der Endquerträger des Mittelträgers auf dem Endquerträger des Kragarmes aufgelagert und mit demselben mittels vertikalen Bolzens verbunden, so dass hier nur eine Drehung möglich ist.

Für die Berechnung des gesammten stählernen Ueberbaues galten — nach Barkhausen — die folgenden Annahmen:

a) Eigengewicht.

Bei der großen Verschiedenheit des Querschnittes konnte dasselbe natürlich nicht als gleichmäßig vertheilt angenommen werden. Es wechselt vielmehr von $43,3^t$ über den Pfeiler bis $6,7^t$ in der Mitte auf 1^m Länge.

b) Winddruck.

Nächst dem Eigengewichte ruft der Winddruck die hauptsächlichsten Spannungen hervor. Er ist zu $273,5\text{ kg}$ für 1^m Fläche der Brücke und der Eisenbahnzüge angenommen worden. Dabei sind sämtliche Gitterflächen als voll und doppelt gerechnet und außerdem ist die doppelte Ansichtsfläche der Brücke in Ansatz gebracht. Die röhrenförmigen Theile sind also mit der 2fachen, die gitterförmigen mit der 4fachen Ansichtsfläche eingeführt. Die gesammten Flächen bieten eine Angriffsfläche von rd. $3,04\text{ ha}$

dar. Der gesammte Winddruck beträgt daher bis 8300^t . Auch bei dem Winddruck ist jedoch mit Rücksicht auf die Unregelmäßigkeit der beobachteten Luftströmungen, eine ungleichmäßige Beanspruchung des Bauwerkes in Betracht gezogen. Es ist sogar die Möglichkeit angenommen worden, dass die beiden Kragarme eines Pfeiler von entgegen gesetzten gerichteten Wirbelstürmen beansprucht würden.

c) Die Verkehrslast.

Als Verkehrslast war nach den Ansprüchen des Board of Trade $3,33^t$ für 1^m und Gleis, bezw. ein Zug mit 2 Lokomotiven von zus. 142^t und 60 Kohlenwagen zu je 15^t anzunehmen. Die gesammte Verkehrslast bei voller Belastung beträgt demnach rd. 10800^t , verursacht also gegenüber dem Eigengewicht von 51000^t nur verhältnissmäßig geringe Spannungen.

Der für den Oberbau verwendete Stahl ist Martin-Siemens-Stahl aus den Werken der Steel Company of Scotland bei Glasgow und dem Siemens'schen Werken bei Swansea in Süd-Wales.

Das Board of Trade hatte für die zulässige Beanspruchung nur bestimmt, dass der größte Druck und Zug nicht über $\frac{1}{4}$ der Bruchfestigkeit gehen dürfe. Von den Ingenieuren Fowler und Baker wurden dann noch besondere Normen für die zulässige Beanspruchung unter Berücksichtigung von wechselnden Beanspruchungen aufgestellt. (Vergl. hierüber: G. Barkhausen, Die Forth-Brücke. Sonderabdruck aus der Zeitschr. d. Ver. Deutsch. Ingen. 1888.)

Das Gesamtgewicht der Hauptbrücke beträgt rd. 51000^t . Davon entfallen rd. 4820^t auf die Endthürme, 7040^t auf den Mittelthurm, je 5440^t auf die beiden äußeren Kragarme, je 5380^t auf die inneren und 820^t auf jeden Mittelträger. In den Kragarmen selbst vertheilt sich das Gewicht etwa wie folgt: (Mittlerer Kragarm): 1. Feld 2160 , 2. Feld 1830 , 3. Feld 860 , 4. Feld 510 , 5. Feld 310 , 6. Feld 210^t .

Das Material der Pfeiler besteht, so weit nicht die Betonfundamente in Betracht kommen, im Innern aus Bruchstein von Arbroath (dunkelgrauer Sandstein von großer Härte, Gleichmäßigkeit, Lagerhaftigkeit), in der äußeren Verkleidung und den besonders stark beanspruchten Stellen aus Granit von Aberdeen. Unter den Deckplatten und überall da, wo es auf Einhaltung einer bestimmten Schichthöhe ankam, besonders bei den Pfeilerfüßen, sind die bekannten, kleinen, außerordentlich harten Staffordshire blue bricks angewendet, die sich bei allen englischen Ingenieurbauten einer großen Beliebtheit erfreuen. Der an der Bruchstelle gefundene Kalkstein wurde nur zum Betonesteinschlag und zu den Viadukt-Wölbungen und Endwiderlagern verwendet. — Die Pfeiler sind sehr einfach und schmucklos gehalten und treten gegenüber den mächtigen Stahlmassen sehr zurück; sie enthalten aber, wie schon früher erwähnt, rd. 92000 cbm Mauerwerk. (Schluss folgt.)

Ueber mittelfränkische Hochwasser-Verhältnisse.

(Schluss.)

Zu 2. Bezüglich der zu ergreifenden Maafnahmen dürfte ganz besonders auf die in der mehr erwähnten Denkschrift beobachteten Aufeinanderfolge der Maafnahmen hingewiesen werden. Es ist nämlich gewiss nicht Zufall, dass die Flussregulirung als letzte Arbeit bezeichnet wird, weil dieselbe erst nach voraus gegangener Regelung des Wasserhaushaltes Werth hat.

Die Grundbedingung zur wirksamen Bekämpfung des durch die Hochwasser mit nachfolgendem Wassermangel verursachten Schadens ist die Organisation eines geregelten Wasserhaushaltes durch systematische Verzögerung des Abflusses der Niederschläge. An der Lösung dieser wichtigen Kulturaufgabe ist die Gesamtheit theilhaft; weder eine Ortsgemeinde, noch der Distrikt noch der Kreis kann sich dieser gemeinsamen Aufgabe entziehen und ebenso ist hierbei der Staat behufs Schaffung und Erhaltung normaler Wasserstands-Verhältnisse seiner öffentlichen Gewässer, sowie als eigenthümer ausgedehnter Waldungen wesentlich interessirt, auf welche sich die Wasserschutz-Anlagen ebenso erstrecken müssen. Ausserdem liegt ohnedies den äußeren Organen der k. Regierungen die Kontrolle der Privatgewässer ob.

Die geeigneten Maafnahmen, welche zur Anbahnung eines geregelten Wasserhaushaltes zu treffen sind, bestehen auch nach dem Inhalte der eingangs erwähnten Denkschrift in der Anlage von Sammelteichen, horizontalen Fanggräben, in der Berausung und Aufforstung kahler Gehänge und in der Verbauung von Wildbächen. Was insbesondere die Anlage von Sammelweihern

betrifft, so haben dieselben die Bestimmung, lediglich den Abfluss des sich innerhalb eines geschlossenen Einzugsgebietes sammelnden Wildwassers so zu verzögern, dass eine Ueberfluthung des tiefer gelegenen Geländes nicht stattfinden kann.

Für die größte Zeit des Jahres wird also der Sammelteich wasserfrei sein und landwirthschaftlich, d. h. als Grasland benutzt werden können und nur zur Zeit des Schneeganges oder mit dem Eintritt eines Wolkenbruchs selbstthätig so in Thätigkeit treten, dass der Abfluss zwar nicht unterbrochen, aber nur auf das zulässige Maaf beschränkt wird.

Während des Winters ist eine 10—15 tägige Abflusszeit zulässig, ohne dass die Grasnarbe unter dem Aufstau leidet. Im Sommer dagegen sollte der Teich nicht länger als höchstens eine Woche unter Wasser gesetzt bleiben, d. h. während dieser Zeit, zum völligen Abfluss gelangen.

Bemerkt sei hierbei, dass in Berücksichtigung unserer größten Niederschläge und unter Zugrundelegung einer durchschnittlichen Stauhöhe von 2^m 4% des jeweiligen Einzugsgebietes als Teichfläche erforderlich sind.

Zur Ausarbeitung des vollständigen wasserwirthschaftlichen Planes mit den erforderlichen Meliorationen ist eine detaillirte Höhenaufnahme herzustellen und durch Horizontalkurven zu erläutern. Hieraus lassen sich die einzelnen sekundären Sammelgebiete und die zugehörigen Teiche nach Lage und Fassungsraum bestimmen.

Gesetzt eine so zu behandelnde Flurmarkung enthalte nach

dem im begedruckten Kulturplan dargestellten Entwurfe 119,4 ha und zerfalle in 7 sekundäre Einzugsgebiete, so ergibt sich unter Zugrundelegung des stärksten einmaligen Niederschlages, welchen Professor Frauenholz in seinem Entwurfe zur Verhütung der Ueberschwemmungen in Nürnberg zu 69,90 mm oder rund 70 mm Höhe angenommen hat, bei einer zulässigen mittleren Stauhöhe von 2 m für sämtliche 7 Sammelteiche ein Flächenbedarf von 4,78 ha.

Nimmt man ferner eine mittlere Abflusszeit von 10 Tagen an, innerhalb welcher diese 7 Teiche ablaufen sollen, so ergibt sich für die aufgespeicherte Gesamt-Wassermasse von 83 580 cbm eine sekundliche Abflussmenge von 96 l, während bei halbstündigem Wolkenbruche von derselben Niederschlagshöhe ohne Aufspeicherung von der ganzen Flurmarkung sekundlich nahezu 47 cbm abfließen würden.

Eine Bestätigung derartiger Hochwasser-Katastrophen auf freier Flur enthält der folgende Zeitungsbericht von der Gemeinde Dornheim, Bezirksamt Scheinfeld. „Dornheim, den 23. Januar 1890 (Hochwasser). Seit 40 Jahren und noch länger, wie alte Leute versichern, gab es kein so großes Wasser dahier, wie heute. Ein Bächlein, ganz unbedeutend, aber das Sammelbecken der Bergwasser, ist so bedeutend angeschwollen, dass es die Brücke überfluthet und 40—50 m breit das Dorf durchzieht und in die Wohnungen eindringt. Aus einem Hause können die Bewohner nicht mehr heraus. Wie bei solchem Wasser und Wetter erst das Feld aussieht, lässt sich denken. Der Samen des schweren Bodens dahier wird zum großen Theile ruiniert, der Dung von den Wiesen hinweg geschwemmt.“ Dornheim liegt am Fusse der nördlichen Abdachung des hohen Landsberges, weit entfernt von einem größeren Wasserlaufe auf dem zum Maingebiet gehörigen Muschelkalk-Plateau; die Ueberschwemmung rührte lediglich von dem durch die rasche Schneeschmelze innerhalb der eigenen Flur entwickelten Wildwasser her.

Zu 3. Der Zweck der hier vorgeschlagenen Maassnahmen ist, durch Verzögerung des Abflusses der atmosphärischen Niederschläge in den fließenden Gewässern dauernd normale Wasserstands-Verhältnisse herbei zu führen und so den Ueberschwemmungen, wie dem zeitweisen Wassermangel, welche Erscheinungen Stadt und Land gleich empfindlich treffen, vorzubeugen. Die hierzu nöthigen Vorrichtungen erkennt die mehrerwähnte Denkschrift des Verbands deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine in den Sammelteichen usw.

Das bayrische Wassergesetz, 1. Abtheilung, Art. 4 bestimmt nun Folgendes: „Die Staatsregierung ist befugt, an und in den Privatflüssen und Bächen diejenigen Vorrichtungen zu treffen, welche zur Herstellung und Erhaltung des normalen Zustandes eines öffentlichen Flusses, dem dieselben zufließen, erforderlich sind“ und Art. 5 lautet: „Ist zur Ausführung der in Art. 4 enthaltenen Bestimmungen, Abtretung unbeweglichen Eigenthums oder Beschwerung desselben mit einer Dienstbarkeit erforderlich, so findet das Gesetz vom 17. November 1837, die Zwangsabtretung von Grundeigenthum für öffentliche Zwecke betr. Anwendung.“

Ferner lautet Art. 48 der 2. Abt. des Gesetzes: „Die bei einem Privatflusse Beteiligten insgesamt, oder auch einzelne derselben sind befugt, auf ihre Kosten in und an den Nebenflüssen diejenigen Vorrichtungen zu treffen, welche zur Erhaltung des normalen Zustandes des Flusses erforderlich sind. Die Bestimmungen des Art. 5 finden auch hier Anwendung.“ Endlich ist noch Art. 52 zu erwähnen, welcher lautet: „Die Verwaltungsbehörden haben den Gebrauch der Privatflüsse zu überwachen; sie können im allgemeinen Interesse, namentlich aus gesundheitspolizeilichen Rücksichten, zur Verhütung von Ueberschwemmungen oder Versumpfung, zur Offenhaltung des Verkehrs usw. polizeiliche Anordnungen erlassen. Sie haben die Aufsicht über die zum Schutze der Ländereien mehrerer Eigenthümer dienenden Teiche und anderen Schutzbauten.“

Es mag sein, dass der Gesetzgeber ursprünglich nicht an so umfassende Schutzanlagen gedacht hat, wie sie die Denk-

schrift anstrebt. Allein die hier inbetracht kommenden Gesetzesartikel sind so allgemein gehalten, dass sie gewiss jederzeit mit Erfolg zur Anwendung kommen können, wenn es sich um die hier beantragten Schutzanlagen handelt.

Zu 4. Besonders hinderlich bezüglich der Schaffung und Erhaltung normaler Wasserstands-Verhältnisse ist der private Charakter sämtlicher mittelfränkischer Gewässer. Mit Ausnahme der Quellen und Kanäle, welche zum Betriebe gewerblicher oder landwirtschaftlicher Anlagen dienen, dürften alle bisher privaten Wasserläufe in das Eigenthum der Gemeinde und Distrikte übergehen und von diesen unter gleichzeitiger Zuwendung von Beiträgen aus Kreis- und Zentralfonds unterhalten werden. Es lässt sich dieser Antrag um so mehr rechtfertigen als Mittelfranken bis jetzt noch nicht an dem öffentlichen Flussbaufonds Antheil hatte und eine bessere pflegliche Behandlung unserer Gewässer gewiss vom besten Erfolge für den Main und für die Donau wäre.

Zu 5. Bis jetzt entbehrten unsere mittelfränkischen Gewässer jeder technischen Kontrolle. Wenn die beantragten Vorkehrungen zum Schutze gegen Wasserschaden, wie gegen Wassermangel, überhaupt zur durchgreifenden Verbesserung der Wasserstands-Verhältnisse zur Ausführung gelangen sollen, wird vor allem eine gemeinsame technische Leitung erforderlich, die unbedingt in die Hände des Staates gelegt werden sollte.

Zu 6. Unzweifelhaft ist die Herstellung der Schutzanlagen innerhalb der einzelnen Feldfluren ausschliesslich Sache einer jeden Gemeinde, während die Unterhaltung der Bäche und Flüsse je nach ihrer Bedeutung theils den Orts-, theils den Distrikts-Gemeinden zufallen und hierzu, wie bereits bemerkt, angemessene Beiträge aus Kreis- und Zentralfonds gewährt werden dürften. Zum Ankaufe des für die Sammelteiche nöthigen Geländes würden die Handels- u. Kulturrenten-Anstalten die erforderlichen Annuitäten-Darlehen gewähren, und kann die jeweilige Kulturrente aus den Erträgen der Teiche gedeckt werden. Die meist als einfache Erdwerke herzustellenden Teichbauten sind im Gemeindedienste ohne Baarauslagen auszuführen, wozu sich jede Gemeinde eine Reihe von Jahren Zeit lassen kann. Um spätere außerordentliche Ausgaben für Reparaturen usw. bestreiten zu können, ist mittels Erhebung eines jährlichen mässigen Wasserzinses von allen Interessenten ein Reservefonds zu bilden, der von der Gemeinde verwaltet wird.

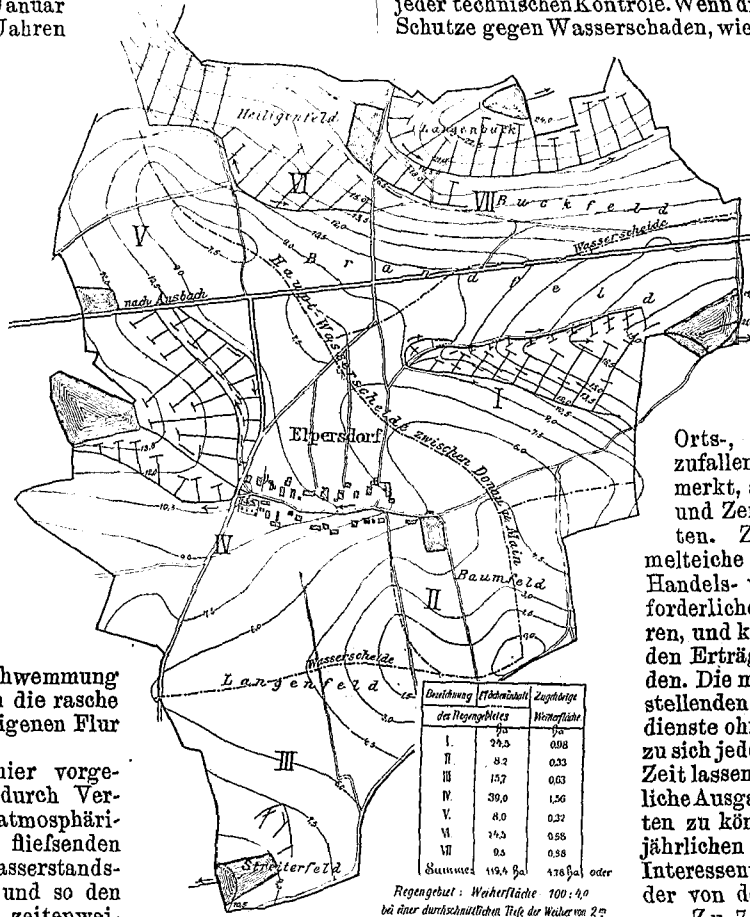
Zu 7. Trotz aller Vorsicht werden, wenn auch noch so selten, Fälle eintreten, welche dennoch Beschädigungen zur Folge haben. So z. B. kann ein Wolkenbruch, während oder unmittelbar vor der Ernte großen Schaden anrichten. Gegen solche Elementar-Beschädigungen dürfte in Verbindung mit der staatlichen Hagel-Versicherungsgesellschaft Gelegenheit zur entsprechenden Versicherung gegeben werden, dagegen jeder Steuernachlass in Wegfall kommen.

8. Schlusssatz: Ohne Zweifel stoßen diese Vorschläge auf verschiedene Hindernisse. Gleichwohl darf uns dies nicht abhalten, die in der Denkschrift des Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gestellten Wünsche und Anträge zu wiederholen und namentlich die Herstellung von Musteranlagen zu befürworten, welche theils auf staatseigenthümlichen Besitzungen, namentlich aber bei Gelegenheit der Durchführung von Flur-Bereinigungen ihre Verwirklichung finden und durch möglichst hohe Prämien gefördert werden könnten.

Die durch solche Muster-Anlagen innerhalb der einzelnen Fluren in Beziehung auf Wasserschutz- und Wasserbenutzung erzielten Erfolge werden dazu beitragen, den Sinn für durchgreifende wasserwirtschaftliche Anlagen zu wecken und es wird so allmählich der normale Zustand erreicht werden, wie ihn unsere vortreffliche bayrische Wassergesetzgebung, die auch außerhalb Bayerns fortwährend anerkannt wird, anstrebt.

Die Lage der Industrie wie der Landwirtschaft erfordert einen sparsamen Wasserhaushalt. Erstere um sich eine möglichst billige und sichere Triebkraft zu verschaffen, letztere um möglichst hohe und sichere Ernten zu erzielen, um die fremde Konkurrenz leichter bestehen zu können.

Der Redner schließt mit dem Antrage, dass sich die Kreisgesellschaft zunächst an den Verband Deutscher Architekten und Ingenieur-Ver. um Bekanntgabe des Schicksales der im Jahre 1883 veröffentlichten Denkschrift wenden möchte!



Vermischtes.

Bau neuer Kirchen für Berlin. Im Anschluss an die Mittheilung auf S. 163 werden wir darauf aufmerksam gemacht dass unsere Angaben über die bereits begonnenen bzw. unmittelbar vor dem Baubeginn stehenden neuen Kirchen-Ausführungen für Berlin einer Vervollständigung bedürfen. Neben der Thomas- und Zwölf-Apostel-Gemeinde erhalten auch die Gemeinden der Elisabeth-Kirche (vor dem Rosenthaler Thor), der St. Johannes-Kirche (in Moabit) und der Nazareth-Kirche (im Wedding) je ein zweites Gotteshaus. Die von Hrn. Brth. Orth bzw. Hrn. Brth. Schulze entworfenen neuen Kirchen der Elisabeth- und St. Johannes-Gemeinde sollen gleichfalls in diesem Frühjahr begonnen werden, während die Kirche der Nazareth-Gemeinde schon in der Ausführung begriffen ist. Der Entwurf zu letzter rührt von Hrn. Brth. Spitta her, der auch die Ausführungspläne für den Bau der Rummelsburger Kirche unter Anhalt an einen älteren Entwurf von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Hase in Hannover bearbeitet hat.

Bezüglich der beschränkten Preisbewerbung um den Entwurf der im Invalidenpark zu erbauenden Gedächtniskirche wird uns noch mitgetheilt, dass sich das bei derselben eingeschlagene Verfahren insofern von dem für beschränkte Wettbewerben sonst üblichen unterschieden hat, als die Theilnehmer sowohl im wirklichen wie im sprichwörtlichen Sinne „pour le Roi de Prusse“, d. h. um der Ehre willen, haben arbeiten müssen.

Eine Versammlung von Vertretern deutscher Innungs- und Handwerker-Verbände ist von dem „Zentral-Ausschuss der vereinigten Innungs-Verbände Deutschlands“ auf die Tage des 28. und 29. d. M. nach Berlin S.O., Köpenickerstr. 96/97 (Keller's Etablissement) berufen worden.

Zweck der Versammlung ist zunächst die Genehmigung einer Denkschrift, in welcher das durch die verschiedenen Innungs- und Handwerker-Tage genugsam festgestellte Reformprogramm und die aufgrund desselben zusammen gefassten Forderungen an die Reichs- und Landesgesetzgebungen niedergelegt werden sollen. Weiter ist eine Vereinigung der in Preußen und in den übrigen Bundesstaaten bestehenden örtlichen Innungs-Ausschüsse vereinigt Innungen zu einer Zentralstelle geplant; die Verhandlungen hierüber sind auf den 29. April verlegt.

Unterzeichnet ist das Einladungsschreiben von den Vorsitzenden von 18 gewerblichen Vereinigungen und bzw. Innungs-Verbänden, darunter 8, welche dem Bauwesen angehören oder demselben nahe stehen: als dem Bunde deutscher Dach-, Schiefer-, Blei- und Ziegeldecker-Innungen; dem Verbands der Glaser-Innungen, dem deutschen Maler-Bunde, den Verbänden deutscher Schlosser- und Schmiede-Innungen, dem Zentral-Verbands der Schornsteinfeger-Meister des Deutschen Reiches, dem Bunde deutscher Steinsetzer-Innungen, endlich dem Bunde deutscher Tischler-Innungen.

Von der Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- u. Mühlenbau-Schule zu Neustadt i. Mecklbg. An den diesmaligen Abgangs-Prüfungen haben sich 29 Schüler betheiligt. 8 Schüler haben mit der 1., 15 Schüler mit der 2. und 3 Schüler mit der 3. und letzten Zensurnote bestanden. 3 Schüler haben die Prüfung nicht bestanden. Den Vorsitz führte der Bürgermeister Eberhard und als großherzogl. Kommissarius wohnte derselben Hr. Landbaumeister Timm-Grabow bei. Das Sommerhalbjahr 1890 beginnt am 5. Mai, der Vorunterricht dazu am 14. April.

Todtenschau.

Adolf Tolle, Geheimer Baurath und vortragender Rath im Ministerium der öffentl. Arbeiten ist am 4. d. M. auf einer Urlaubsreise begriffen, in Wesel unerwartet und plötzlich an einem Schlaganfall verstorben, nachdem er vor 1 1/2 Jahren die schwierige Operation der Herausnahme des vom Krebs ergriffenen Kehlkopfes überstanden hatte.

Tolle, 1832 zu Honekenfähr in Ostfriesland geboren, war nach Zurücklegung seiner Studien auf dem Polytechnikum zu Hannover schon 1853 als Wasserbauführer in den hannoverschen Staatsdienst eingetreten. Seine Beförderung zum Wasserbau-Inspektor in Norden erfolgte 1868, seine Ernennung zum Regierungs- und Baurath bei der damaligen Landdrostei in Aurich 1876. Nach 16jähriger Thätigkeit in der Hauptstadt Ostfrieslands (1871—1887) wurde T. als Geheimer Baurath und vortragender Rath nach Berlin in das Ministerium der öffentl. Arbeiten berufen, mit der ausgesprochenen Absicht, von dieser Zentralstelle das Dezernat über den Bau des Kanals von Dortmund nach den Emsmäfen zu führen; noch ehe dieser Bau begonnen hat, ist er aus dem Leben abgerufen worden. Die früheren baulichen Ausführungen Tolle's galten zur Hauptsache den Schutzwerken, Hafenanlagen usw. auf der Insel Norderney, von späteren Arbeiten ist es in erster Linie der Bau des Ems-Jade-Kanals, mit dem sein Name enger verknüpft ist. Die Verdienste, welche er sich hierbei und in seiner Amtsführung überhaupt erworben hat, finden in einem Nachrufe, welchen der R.-u. St.-Anzeiger demselben gewidmet hat, lebhaft Anerkennung.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Mar.-Hafen-Bauinsp. Schirmacher bei d. kais. Werft in Kiel und den Mar.-Masch.-Bauinsp. Mecklenburg und Hoffert bei d. kais. Werft in Wilhelmshaven ist der Charakter als Mar.-Baurath verliehen.

Der Masch.-Ing. Julius Plass ist z. kais. Eis.-Masch.-Insp. bei d. Verwaltung der Reichseis. in Els.-Lothr. ernannt und ihm die Werkstätten-Masch.-Inspektion in Mülhausen übertragen.

Garnison-Bauverwaltung. Die Reg.-Bmstr. Knitterscheid in Metz und Reimer in Aachen, Klatten, Wiczorek und Wutsdorff, techn. Hilfsarb. in d. Bau-Abth. des Kriegsminist., Vetter in Berlin, Leeg, techn. Hilfsarb. bei d. Intend. d. XI. Armee-Korps in Kassel, Koppers in Möchingen, v. Fisenne in Greifswald, Klingelhöffer, techn. Hilfsarb. b. d. Intend. d. Garde-Korps in Berlin, Schwenck in Karlsruhe, Hildebrandt in Spandau und Bösensell, techn. Hilfsarb. bei d. Intend. d. XV. Armee-Korps in Straßburg i. Els. sind zu Garn.-Bauinsp. ernannt.

Die Garn.-Bauinsp. Pieper in Frankfurt a. M. u. Reimer sind nach Hanau, bzw. Gumbinnen versetzt.

Preußen. Der Geh. Reg.-Rth. u. vortr. Rth. im Minist. der geistl., Unt.- u. Medizinal-Angel., Konservator der Kunstdenkmäler Reinhold Persius ist z. Geh. Ober-Reg.-Rth., der Geh. Reg.-Rth. Fröh in Erfurt z. Ober-Brth. mit d. Range d. Ober-Reg.-Räthe, die Garn.-Bauinsp., charakteris. Bauräthe, Gerstner v. Rosinsky, Rühle v. Lilienstern, Schmidt u. Dublanski, bish. mit Wahrn. der Dienstgesch. der bautechn. Mitglieder bei den Intend. d. IX., II., XIV., provis. XVI., u. XVII., Armee-Korps beauftragt, sind zu Intend. u. Bauräthen ernannt.

Verliehen sind: Dem Reg.- u. Brth. Neumann in Magdeburg d. Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. das.; den Eis.-Bau-u. Betr.-Insp. Peters in Breslau die Stelle des Vorst. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. das.; Fuhrberg in Hannover die Stelle ein. Bau- u. Betr.-Insp. im bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. das.; dem Eis.-Masch.-Insp. Bindemann in Breslau die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Tarnowitz) das.; dem Eis.-Bauinsp. Brüggemann in Breslau die Stelle d. Vorst. der Hauptwerkst. (Breslau-Oderthor) das. — Dem Kr.-Bauinsp., Brth. Gerlhoff in Osterburg aus Anlass seines Uebertritts in d. Ruhestand der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; aus gl. Anlass dem Kr.-Bauinsp., Brth. Schütte in Rastenburg, Ostpr. der kgl. Kronen-Orden III. Kl. u. dem Wasser-Bauinsp. Brth. Eckardt in Frankfurt a. M. der Rothe Adler-Orden IV. Kl., — dem Intend. u. Brth. Godeking bei d. Intend. d. II. Armee-Korps ist d. nachges. Entlass. mit Pension unter Beileg. d. Charakters als Geh. Brth. ertheilt.

Der Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Fröh ist mit d. Wahrnehmung der Geschäfte des Dir. der III. Abth. d. kgl. Eis.-Dir. in Erfurt entgeltig betraut.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Eugen Werren in Limburg a. Lahn ist unter Verleih d. Stelle des Vorst. der z. kgl. Eis.-Betr.-Amte Wiesbaden gehör. Bauinsp. in Limburg z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. ernannt.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Küstrin. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Militär-Intend. d. XVII. Armee-Korps-Danzig; die Garn.-Bauinsp. Stollerfoth-Metz; Koppers-Möchingen. — 1 Bauamtmann f. d. Hochbau d. d. Magistrat-München. — 2 Bfhr. d. Arch. J. Heeren-Aachen.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. d. kgl. Landbauamt II.-Präsident; Reg.- u. Diözesan-Bmstr. Rakowicz-Posen; Arch. Markmann-Dortmund; H. 208, K. 217, X. 223 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. T. 219 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. f. Kanalis. d. Stdtbmstr. Falkenroth-Lüdenscheid.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — Landmesser, Landmesser-gehilfen u. Zeichner d. d. Stdt.-Vermessungs-Amt-Altenburg i. S.-A. — Je 1 Bautechn. d. d. Stdtbauamt-Wandsbeck; Brth. Reiser-Osnabrück; Stdtbrth. Gerber-Göttingen; Garn.-Bauinsp. Pieper-Frankfurt a. M., Untermainquai 28; Stdtbmstr. Falkenroth-Lüdenscheid; Reg.-Bmstr. Leidich-Pforta; Chr. Sand-Thorn. — 1 Techn. f. Eisenkonstr. d. U. 220 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Masch.-Techn. d. d. kais. Gen.-Dir. d. Eis. in Els.-Lothr.-Straßburg. — 1 techn. Verwalter eines Marmorbruchs d. O. 5037 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 1 Lokomotivfhr. d. d. Akt.-Zuckerfabr. Wierzhoslawice. — 1 Bahnmstr.-Apfr. d. Eis.-Bauinsp. Winter-Elbing. — Je 1 Zeichner d. Dir. Cuno, städt. Erleucht.-Angel. Berlin, Weisenstr. 27; Postbrth. Stüler-Posen. — 1 Bauaufschr. d. d. Tiefbauamt d. Stdt.-Freiburg.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. Oberbürgermstr. Becker-Köln; Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Brth. Gummel-Kassel. — 1 Stdtbmstr., 1 Stdtbauinsp. u. 1 Stdtbauassistent. d. d. Rath der Stdt.-Dresden, An der Kreuzkirche 6. — 1 Bfhr. d. Land-Bmstr. Halle-Dresden.

b) Architekten u. Ingenieure.
c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Je 1 Bautechn. d. Brth. Gummel-Kassel; die Garn.-Bauinsp.-Kreisl.-Berlin, Melancholikonstr. 21; Jannasch-Karlsruhe; die M.-Mstr. J. Holtz-Eberswalde; C. Patrik-Potsdam, Kanal 20; die Z.-Mstr. W. Hahn-Köpenick; Paul-Liegnitz; Baugesch. Wilh. Kürtig-Gera (Reuss); L. E. 34.-Ann.-Exp. Alwin Kiess-Magdeburg; T. J. 771 Rud. Mosse-Magdeburg; B. 8399 Rud. Mosse-Stuttgart. — 2 Bauassistent. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Dirschau. — 1 Bauaufschr. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Thorn.

Berlin, den 19. April 1890.

Inhalt: Die Forth-Brücke. (Schluss) — Zur Freilegung des Kölner Domes. — Die Synagoge zu Bonn. — Rindviehstall nebst Speicher und Schüttboden auf Gorka, Dominium Pempowo (Prov. Posen). — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Vermischtes: Zur Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns. — Zur weiteren Entwicklung des deutschen Patentrechts. — Die Cloaca maxima in Rom. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Die Forth-Brücke.

(Schluss.)

on ganz außerordentlichem Interesse ist die Ausführung des Bauwerkes und es ist geradezu staunenswerth, in welcher Fülle Hilfs- und Werkzeug-Maschinen, meist mit Anwendung von Druckwasser-Betrieb, von dem Unternehmer Arrol vielfach unmittelbar für die Forth-Brücke erfunden und mit Erfolg in Anwendung gebracht worden sind. Nur einige Hauptpunkte der Ausführung seien hier hervor gehoben.

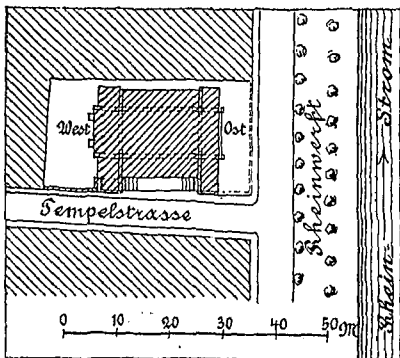
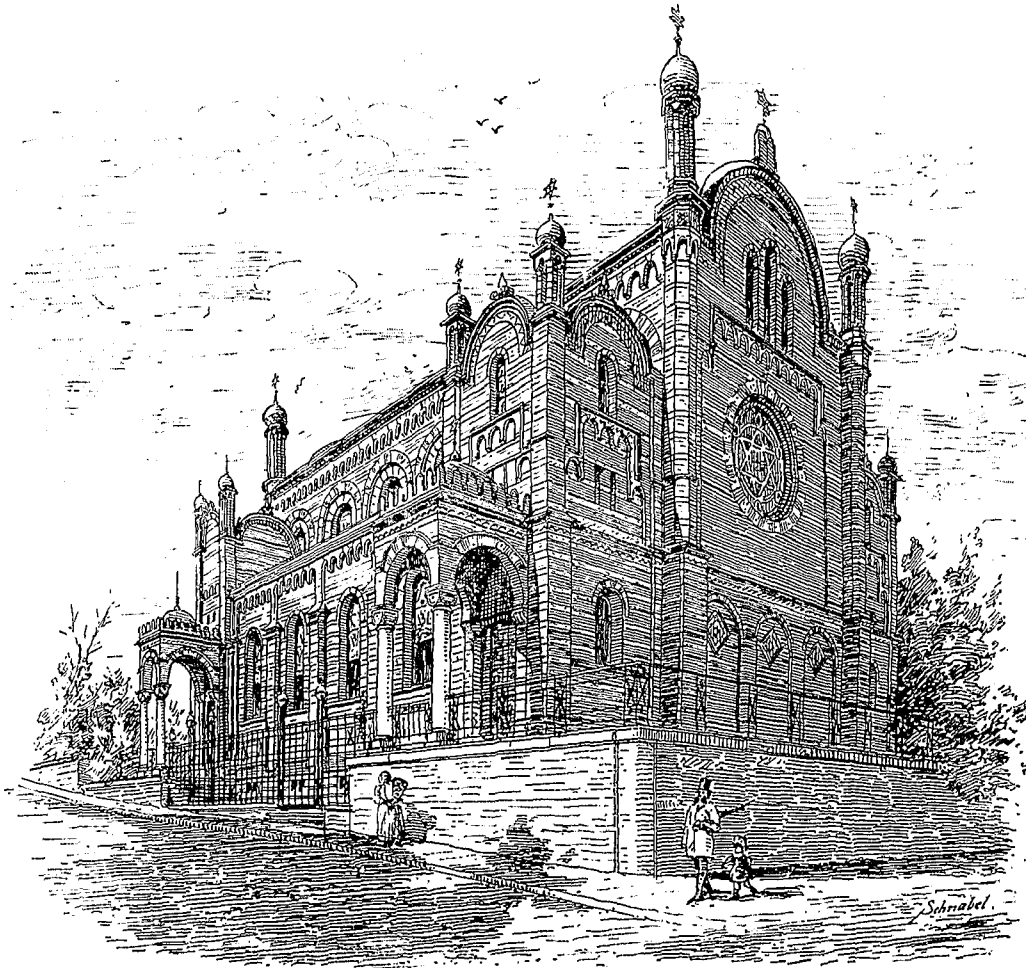
Inch-Garvie und den Queensferry-Pfeilern musste man dagegen zur Pressluft-Gründung seine Zuflucht nehmen.

Die hierzu verwendeten starken Caissons aus Eisenblech hatten rd. 21,30^m unteren Durchmesser und reichten bis etwas unter N.-W., wo sie noch einen Durchmesser von 18,30^m besaßen. Der Arbeitsraum war mit einer starken Decke geschlossen, welche von hohen Gitterträgern getragen wurde. Diese Caissons wurden auf Hellingen am Queensferry-Ufer fertig montirt, mit Beton über der Decke so weit gefüllt, dass sie senkrecht schwammen, so nach der Verbrauchsstelle gebracht und dort zwischen eisernen Gerüsten abgesenkt. Schwierigkeiten verursachte bei Inch-Garvie das ungleichmäßige Aufsetzen der Schneide auf die Felsböschung. Man war genöthigt, am freien Ende eine vorläufige Unterlage von Sand- und Zementsäcken zu schaffen, auf welchen sich provisorische, unter der Arbeitsraum-Decke geschobene Holzstützen legten, die mit der Abarbeitung des Felsens mehr und mehr entfernt werden konnten. Auf der Queensferry-Seite füllten sich die Arbeits-Kammern bei der Absenkung mit dem lehmigen Schlamm, so dass die Arbeiter den Arbeitsraum nicht betreten konnten. Durch eine in den Luftschacht eingestellte Röhre wurde mittels Wasserzuführung der Schlamm so weit verdünnt, dass er aus einem zweiten Rohre durch den Luftdruck hinaus gepresst werden konnte. So gelangte man bis zu der Thonschicht, welche nun das Vorgehen der Arbeiter gestattete.

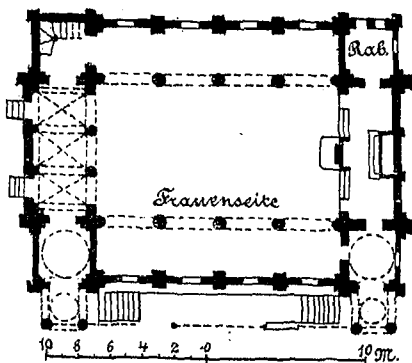
Die Gründungsarbeiten mit Luftdruck sind größtentheils von der Antwerpener Firma Couvreur, Hersent & Coisseau mit belgischen Arbeitern ausgeführt. Die Caissons mit Zubehör wurden von Arrol in Glasgow hergestellt. Die Kosten der Gründung allein haben 16 Millionen M. betragen.

Zur Herstellung des stählernen Ueberbaues, welcher, bis auf die Träger der Zufahrts-Brücken, auf der Baustelle selbst ausgeführt wurde, war die Anlage eines bedeutenden Werkplatzes nothwendig, der sich bis auf 20^{ha} ausdehnte. Derselbe war in ausgedehnter Weise mit der Nord-Britischen Eisenbahn mit Gleisanschlüssen verbunden, besaß zahlreiche große Schuppenanlagen

für die verschiedenen Bearbeitungs-Zwecke mit Druckwasser-Krahnen, Ladegleisen usw., so dass die Verladung und Bewegung der von den Werken schon in möglichst abgepassten Größen gelieferten Platten und Stäbe mit verhältnismäßiger Leichtigkeit und Schnelligkeit vollzogen werden konnte. Auf dem Arbeitsplatze erfolgte zunächst die Biegung der Platten zu den Rohren mittels starker Pressen in rothglühendem Zustande. Dann folgte auf besonderen Hilfsgerüsten die Zusammensetzung einer Rohr-



Synagoge in Bonn.



Die Fundirung der Viadukt Pfeiler, welche theils im Trocknen, theils zwischen Thon- und Beton-Fangedämmen erfolgte, machte keinerlei Schwierigkeit, ebenso wenig der weitere Aufbau derselben. Dasselbe gilt von den Pfeilerfüßen des Fifeshire-Pfeilerthurmes, die zwischen Holz- und Beton-Fangedämmen unmittelbar auf den gewachsenen Felsen aufgemauert wurden, bezw. mittels Absenkung eines eisernen Mantels, dessen Boden mit Beton gefüllt wurde, hergestellt sind. Bei den südlichen Pfeilern auf

länge (bis nahezu 5 m) mit den sämtlichen Aussteifungen und die Bohrung dieser sämtlichen Theile mittels einer auf Schienen an dem Montagegerüst entlang laufenden Ring-Bohrmaschine. Die so weit fertig gestellten Theile wurden dann nummerirt und mittels Wagen auf Gleisen nach der Verwendungs-Stelle geschafft, bezw. zu Schiff von einer bis an den Fuß des Queensferry-Pfeiler reichenden Landebrücke aus dorthin transportirt. Bei sämtlichen Nietungen mehrer mit einander zu verbindenden Theile hat man überall das Prinzip beobachtet, die Stücke provisorisch zu verbinden und so gleichzeitig zu bohren. Man hat dadurch überall vorzügliche Ergebnisse erzielt. Die Herstellung der Netzwerkträger bot weniger Schwierigkeiten; jedoch überraschte den Besucher der Baustelle auch an diesen Arbeitsplätzen der Reichthum an Werkzeug-Maschinen, wie Bohr-, Hobel-, Säge-, Abrichte- und sonstiger Maschinen. Auch hier erfolgte die Hauptnietarbeit im Bauwerke selbst.

Eine für die Bauausführung wesentliche Erscheinung ist die ausgedehnte Anwendung der Druckwasser-Maschinen, besonders derer zu Nietzwecken und der Pressen zum Heben der Konstruktionen. So wurden die Träger der Zufahrtsbrücken auf den, nur bis etwas über H.-W. hoch geführten Pfeilern auf leichten Gerüsten montirt und unter gleichzeitiger Weitermauerung der Pfeiler durch Druckwasser-Pressen in 1,50 m hohem Hube allmählich bis auf die verlangte Höhe gebracht. So waren besondere Nietmaschinen vorgesehen zum Nieten frei liegender Theile, zum Vernieten der Pfeilerfüße, wo sie durch Mannlöcher eingesetzt wurden und durch noch offene Nietlöcher die Presswasser-Zuführung erhielten, schließlich zum Vernieten der Rohre, die aus einem ringförmigen, das Rohr umfassenden und einem sich innerhalb des Rohres verschiebenden Theile bestanden. Diese vielfache Anwendung der Druckwasserwirkung bringt ein außerordentlich schnelles, sicheres und ruhiges Arbeiten mit sich. Die auf dem ausgedehnten Bauplatze herrschende Ruhe musste jedem Besucher auffallen, der an den selbst bei der Montage kleiner Eisenkonstruktionen bei uns üblichen Lärm gewöhnt ist. Sämtliche Niete wurden vor der Verwendung in einem kleinen Ofen mit Druckluftgebläse bis zur Gelbgluth erhitzt.

Die Aufstellung der Pfeiler erfolgte nach Verlegung der mächtigen Fußplatten, der Pfostenfüße, Herstellung der Querverbindung auf zwischen den Steinpfeilern eingebauten Rüstungen, indem zunächst der untere Schuss der Pfosten und Steifen aufgestellt wurde, mit welchem dann eine eiserne, verschiebbare Plattform verbunden wurde, die mittels Druckwasser-Pressen mit dem Fortschritt des Baues gehoben werden konnte. Unter der Plattform hingen die eisernen Nietkäfige. Die Querverbindungen konnten leicht von der Plattform aus eingebaut werden. Nach Fertigstellung wurden Dampfwinden-Aufzüge, bestehend aus einem eisernen Käfig, an einem Stahldrahtseil hängend und an 4 Stahlseilen geführt und mit Fangklammer versehen, in den Pfeilern angelegt, die zur Hebung kleiner Materialien, Werkzeuge und der Beförderung der Arbeiter dienten. Während des Baues wurden die Pfosten der Pfeiler durch verschiedene provisorische Steifen gesichert.

Die Herstellung der Kragarme ohne feste Rüstungen erfolgte folgendermaßen: Nachdem der erste Schuss des Untergurtes mittels der Dampfkrahn im Pfeilerfuße hergestellt war, wurde ein stählerner, aus 2 Theilen bestehender Käfig über das Rohrende überschoben, der mit Stellingringen auf dem Rohre verkeilt werden konnte und einen Druckwasser-Laufkahn trug, der zum Vorbauen des Gurtes diente und auch abwechselnd das eine oder andre Stück des Käfigs am Vorderende vorschob. Ein kleiner Laufsteg, am fertigen Gurte hängend, verband die Arbeitsbühne mit dem Pfeiler; eine auf dem Gurte laufende Laufkatze brachte das Material nach der Bühne. War der vorläufig in allen Theilen nur verschraubte Untergurt bis zum ersten senkrechten Hängegliede vorgestreckt, so wurde er nach dem ersten Knoten des Pfeilerpfostens mit Bändern aufgehängt. Inzwischen wurde auch der Obergurt vorgestreckt, indem ein stählerner, beide Gurtheile umfassender Rahmen mit hölzerner Plattform auf das erste vom Pfeilerkopf aus vorgestreckte Stück aufgesetzt wurde. Er trug vorn einen Dampfkrahn zum Vorstrecken der Gurtwände, hinten einen Presswasserkrahn zum Vorstrecken der Gurtwinkel. Die Vernietung erfolgte mit den üblichen Presswasser-Nietmaschinen, die Fort-

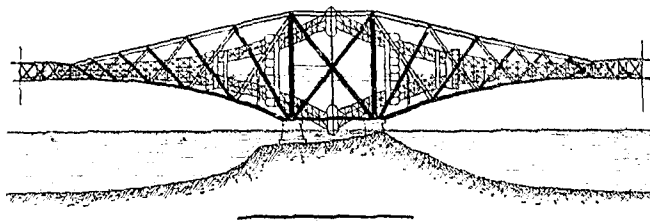
bewegung der ganzen Bühne mit Druckwasser-Pressen. So wurde das Oberstück bis senkrecht über den ersten Kreuzungspunkt der Wandglieder vorgestreckt. Nun setzte man den untersten Theil des senkrechten Hängegliedes mit Verschraubung auf den Untergurt auf und baute aus leichten Gitterträgern eine schmale Bühne, die einerseits den Pfeiler-Eckpfosten, andererseits das Hängeglied umfasste und mit Wasserdruck-Pressen wieder beiderseits gehoben werden konnte. Von dieser Bühne aus konnte nun das erste Druckglied der Kragwand hoch geführt werden. Das Zugglied wurde vom Pfeilerkopfe ausgehend und mittels leichter Hängerüstung nach unten verlängert und mit Holzsteifen gegen die Pfeilerpfosten abgesprengt. Die Materialien für beide Wandglieder hob der Obergurt-Dampfkrahn. So wurden beide Glieder bis zum Kreuzungspunkt fortgesetzt und daselbst unter sich und mit dem Hängegliede fest vernietet. Die Fortsetzung des Zuggliedes nach dem unteren Knotenpunkte geschah in gleicher Weise, der weitere Aufbau des Druckgliedes wie bei den Pfeiler-Eckpfosten mit Anwendung der ringförmigen Nietkäfige. Das Hängeglied wurde noch über den Kreuzungspunkt hinaus fortgesetzt bis zum Obergurt und diente diesem für das weitere, in genau derselben Weise erfolgende Vorstrecken als vorläufige Stütze. Nun wurde Unter- und Obergurt an den Enden mittels Druckwasser-Pressen in der Höhenlage justirt und fertig vernietet.

Die Mittelträger wurden ebenfalls unter gliedweiser Vorstreckung von beiden Seiten her gebaut. Zu dem Zwecke wurde zunächst eine etwa 8,00 m vorspringende Arbeitsbühne dem äußersten Ende des Kragarmes angehängt, auf welcher das etwa 42 t schwere erste Halbfeld des Mittelträgers fertig montirt und vernietet wurde. Dann stellte man die Pendelstützen der einen Seite in die hohlen Endständer des Kragarmes ein und schob beiderseits die fertigen Mittelträger-Enden in die Stützen auf ihre Lager und verband sie fest mit Stahlseilen und Ketten mit den Kragarm-Endstützen. Starke provisorische Flachbänder wurden sodann mit dem Obergurte des Mittelträgers und des Kragarmes fest verschraubt, während man am Untergurt beiderseits starke Gussstahlplatten provisorisch anschraubte, zwischen welchen Keile derart eingeschoben wurden, dass der Untergurt eine geringe Steigung erhielt. Nun konnten die Krahn, welche den Obergurt des Kragarmes ausgebaut und inzwischen eine möglichst leichte Bühne erhalten hatten, auf die Obergurte des Mittelträgers überlaufen und denselben Glied für Glied weiter bauen. Am 10. Oktober kam man in der südlichen Oeffnung in der Mitte zusammen. In der Höhenlage war man infolge der Durchbiegung der Trägereenden aus der geneigten Anfangslage genau in die richtige Höhe gekommen. In der Längsrichtung war man dagegen westlich, wo die Sonne gewirkt hatte 8 mm, östlich 25 mm von einander entfernt. Den westlichen Gurt konnte man durch Druckwasserpressen zusammen bringen, beim östlichen gelang es nicht. Man füllte daher den trogförmigen Untergurt mit in Petroleum getränktem Werg, entzündete dieses und erreichte so auch infolge der Wärmeausdehnung den Schluss. Am 10. November wurde dann auch ohne Schwierigkeit die Nordöffnung geschlossen und es blieb nun nur noch die völlige Fertigstellung des Bauwerks in allen einzelnen Theilen, Ausbau der Fahrbahn, Verlegung der Schienen Fertigstellung des Anstrichs. Wie schon in der Einleitung bemerkt ist, wurde der eigentliche Bau am 4. März dem Verkehr übergeben. Es bedarf nunmehr nur noch der völligen Fertigstellung der Anschlussstrecken, besonders der sogenannten Glenfary-Linie, welche den kürzesten Anschluss mit Perth vermittelt, um das Bauwerk für den neu eröffneten Verkehr nach allen in Frage kommenden Richtungen ausnutzen zu können. —

Ob vom wirthschaftlichen Standpunkte die Anlage eines Bauwerks mit so ungeheurem Kostenaufwand und verhältnissmäßig geringem Nutzen für den Verkehr gerechtfertigt ist, kann vielleicht zweifelhaft erscheinen. Vom Standpunkte des Technikers jedoch muss die Ausführung mit Freuden begrüßt werden. Die Verwendbarkeit des Cantilever-Systems zu Brücken mit bisher unbekannten Spannweiten und die Eignung des Stahles für solche Brücken sind in dem Bau glänzend bewiesen. Wenn auch die äußere Form als eine unschöne bezeichnet werden kann,

muss ihr doch nachgerühmt werden, dass sie die in dem Bauwerke wirkenden Kräfte zum klarsten Ausdruck bringt. Im übrigen steht der Bau in seiner Grofsartigkeit einzig da (vergl. Abbild. 10, welche einen Vergleich mit dem Eiffelhurm giebt), und die Scharfsinnigkeit in der Lösung der verwickeltesten Konstruktionen, der Erfindungsgeist der sich in den verschiedenartigsten Maschinen kundgiebt, die Kühnheit und doch wieder Einfachheit, die sich in dem gerüstlosen Aufbau zeigt, sind der bedingungslosen Anerkennung gewiss.

Fritz Eiselen.



Abbild. 10. Vergleichung der Forth-Brücke mit dem Eiffelhurm.

Zur Freilegung des Kölner Domes.

Die Frage, wie die Umgebungen des Kölner Domes gestaltet werden sollen, beschäftigt nicht nur seit geraumer Zeit die Einwohnerschaft Kölns, sowie die deutschen Architekten und Kunstfreunde, sondern erregt auch im Auslande lebhaftes Theilnahme. So hat vor kurzem das bedeutendste Architekturblatt der „Neuen Welt“, die in Boston erscheinende „American Architect and Building News“ (in No. 742 vom 15. März d. J.) der Angelegenheit einen eigenen Aufsatz gewidmet. Obgleich wir den Standpunkt desselben nicht zu theilen vermögen, so erscheint er uns doch — gerade um dieses grundsätzlichen Standpunktes willen — wichtig genug, um ihn unseren Lesern in einer wortgetreuen Uebersetzung vorzuführen.

„Wie wir erfahren, wird zur Zeit in Köln die Freilegung des dortigen Domplatzes behufs würdigerer Gesamterscheinung des Domes als brennende Tagesfrage verhandelt, und zwar liegen zwei oder drei von einander abweichende Vorschläge vor, die alle mit Lebhaftigkeit von verschiedenen Seiten verfochten werden. Schon in seinem gegenwärtigen Zustande erscheint der Kölner Dom von den umgebenden Häusern viel mehr losgelöst, als es die meisten grösseren Kirchenbauten im kontinentalen Europa sind. Demungeachtet beabsichtigt man die Abtragung des Häuserviertels gegenüber dem Hôtel Ernst, sowie, auf der anderen Seite des Domes, der an das Dom-Hôtel anstossenden Häusergruppe, in dieser Weise einen grösseren freien Platz schaffend, der mit Rasen und Strauchwerk verziert werden soll. Und um das Maass der „Modernisirung“ voll zu machen, will man sogar die umfängliche Gebäudegruppe, welche sich zur Zeit zwischen Dom und Eisenbahn erhebt, niederlegen und an ihrer Stelle ein grosses Stationsgebäude dem Dom gegenüber errichten.

Wir glauben kaum, dass man in Köln unserer Stimme mehr Gehör schenken werde, als dem Zirpen irgend eines der den Dom umfliegenden Sperlinge: trotzdem können wir es uns nicht versagen, den Wunsch auszusprechen, dass man die Umgebung des Domes nicht antasten möchte. Es ist ja der Mehrzahl der Architekten bekannt, dass ein grösseres Bauwerk an Würde und Wucht des Eindrucks dadurch bedeutend gewinnt, dass es sich dem Beschauer aus der Ferne nur theilweise, hinter oder über einem anderen Gebäude darstellt. Wer dies bezweifelt, dem rathen wir, selbst den Versuch zu machen, den nächsten besten Kirchturm ins Auge zu fassen, einmal von dem freien Vorplatze aus, das andere mal, indem der Thurm durch ein anderes Gebäude theilweise verdeckt erscheint. Wir bezweifeln nicht, dass ein unbefangener Beobachter von der Richtigkeit unserer Behauptung überzeugt sein wird. Aber ganz abgesehen hiervon, müssen wir betonen, dass das Sichanschniegen der Häuser an die mittelalterlichen Kirchenbauten den letzteren einen ganz besonders anziehenden Reiz verleiht. Um mit John Ruskin („die sieben Leuchten der Baukunst“) zu reden, möchten wir sagen, solche Kirchen erglänzen im Scheine der Leuchte der Erinnerung (Lamp of Memory). Vor 7 Jahrhunderten verkörperte eben die Kirche, trotz aller damaligen Verderbniss des Priesterstandes, für die Laienwelt den Zugang und das Sinnbild des Himmelreichs, welches die Gedanken von Reich und Arm, von Herren und Knechten erfüllte. Auf der Kirche beruhend und aufs innigste mit ihr verwebt war das Glückbewusstsein, welches seine Glaubenseinfalt dem Volke von damals verschaffte; und sogar die Verstorbenen der Gemeinde fanden in engem Verein Ruhe in dem Kirchhofe, der die Kirche umgab, und in welchem der von der geweihten Traufkante abtröpfelnde Regen den Gräbern Friede und Schutz gegen die höllischen Mächte gewährte.

In den Städten, wo der freie Raum beschränkt war, traten dann wohl die Häuser bis dicht an die Kirchenmauern heran, und wenn auch das Ueberhandnehmen dieser Anbauten an die Kirchen einem späteren und gefühlstumpferen Zeitalter zuzuschreiben ist, so zeigen doch beinahe alle mittelalterlichen Kathedralen auf dem Kontinent, dass es die Absicht der Architekten war, dass jene von engen Gassen umgeben sein und nur an der Vorderfront einen grösseren Vorplatz haben sollten. So sind denn z. B. bei der Notre-Dame in Paris die Skulpturen der Seitenportale von solcher Zartheit und so klein im Maassstab gegriffen, dass sie in einem Abstände von 10 Fuß kaum noch unterschieden zu werden vermögen, die an der Vorderseite dagegen verhältnissmässig wuchtig, während an Haupt- und Seiten-

fronten die Skulpturen des Traufgesimses, die Wasserspeier und Balustraden, die ja weitaus der Hälfte der Pariser des 13. Jahrhunderts über den Spitzen der Häuser sichtbar waren, im grössten und für die Ferne wirksamsten Maassstabe ausgeführt erscheinen. Ganz dasselbe finden wir bei einer ganzen Reihe von Gotteshäusern; die Skulpturarbeit an den Seiten ist für die Betrachtung aus nächster Nähe berechnet, die an der Vorderfront für einen mässig entfernten Standpunkt, während der Maassstab der oberen Theile einem immer grösser werdenden Gesichtskreis angepasst ist, je höher wir hinaufkommen, bis endlich zu den Thurmspitzen, die auf eine Entfernung von mehreren Kilometern vielleicht am schönsten wirken.

Jede willkürliche Abänderung der Bedingungen, unter welchen die alten Baukünstler ihre Werke schufen, muss uns als ein fragwürdiges Unternehmen erscheinen, und die Erfahrung lehrt, dass, wo ein solches zur Ausführung gelangt ist, das Ergebniss ein nachtheiliges gewesen ist. Es ist noch gar nicht so lange her, seit man den Platz vor der Pariser Kathedrale in ganz ähnlicher Weise freigelegt hat, wie man solches jetzt in Köln zu thun gedenkt und wir meinen, die französische Architektenschaft stimme so ziemlich darin überein, dass die ehrwürdige Notre-Dame infolge davon bedeutend an Wirkung eingebüsst habe. Für die Verschönerung bzw. Freilegung von Kunstwerken, so fein abgewogen in ihrer Wirkung, so tief durchdacht in künstlerischem Gefühl, wie die Kirchen des 13. Jahrhunderts, eignet sich eben ein System „Hausmann“ nun und nimmer.“

Die hier in ebenso anregender wie liebenswürdiger Form vorgetragenen Anschauungen des amerikanischen Kunstfreundes haben auch in Deutschland schon längst ihre Vertreter gefunden; insbesondere war es Dr. August Reichensperger, der s. Z. beim ersten Auftauchen der heute bereits zum grösseren Theil verwirklichten Pläne zur Freilegung des Kölner Domes ganz ähnliche Bedenken aufgeworfen hat. Auch wird gewiss Niemand in Abrede stellen, dass diese Bedenken bis zu einem gewissen Grade grundsätzlich durchaus berechtigt sind und dass die Erscheinung eines monumentalen Bauwerkes keineswegs immer verbessert wird, wenn man rings um dasselbe einen weiten öden Platz schafft und alle Gegenstände beseitigt, an denen das Auge vordem den Maassstab des Denkmals zu messen vermochte.

Aber soll man es wirklich als einen Glaubenssatz hinnehmen, dass die Lang- und Chorseiten unserer mittelalterlichen Kathedralen als Gesamtbild niemals gewürdigt werden dürfen? Kann man ernstlich behaupten, dass dieselben ursprünglich so eng mit Häusern umstellt waren, nicht weil mit dem kargen Raume der von Festungsmauern eingeschlossenen Städte aufs äusserste geizt werden musste, sondern weil die Erbauer dieser Kirchen* eine solche Anordnung im Interesse ihrer Schöpfungen als ästhetische Nothwendigkeit betrachteten? — Letzteres möchte etwa gleich wahrscheinlich sein, wie die Annahme, dass gewisse Zerstörungen an jenen Bauten, welche deren malerischen Reiz erhöhen, seitens der Architekten von vorn herein absichtlich ins Werk gesetzt oder doch vorbereitet worden seien.

Amerikaner und Engländer sind eben nur zu leicht geneigt, auch die Denkmäler der Vergangenheit ausschliesslich im Lichte ihres architektonischen Kunstideals zu betrachten, welches in erster Linie die malerische Erscheinung des Werkes schätzt und dieser die Einzelheiten desselben derart unterordnet, dass bekanntlich einzelne Theile eines Neubaus nicht selten in völlig verschiedener stilistischer Ausbildung gestaltet werden. Damit stimmt es durchaus überein, wenn man verhältnissmässig wenig Werth darauf legt, Gesamt-Ansichten des Baues zu ermöglichen, sondern es vorzieht, eine Reihe interessanter, wenn auch unvollständiger Einzelbilder von ihm zu gewinnen. — Unter den Völkern des europäischen Festlandes überwiegt da-

* Wenn der Meister, welcher die Langseiten von Notre-Dame in Paris zu gestalten hatte, die Einzelformen seiner Architektur und den bildnerischen Schmuck auf einen nahen Standpunkt berechnet hat, so beweist dies allerdings, dass er sich mit feinem künstlerischen Verständniss in die vorhandene Zwangslage zu schicken wusste, aber ganz gewiss nicht, dass er selbst diese Lage geschaffen hat. Im übrigen ist, wenn auch jederzeit die bevorzugte Schauseite der Kirchen (nicht immer die Thurmsseite) reicher gestaltet wurde, eine Anpassung des Maassstabes der Einzelheiten an die näher oder entfernter liegenden Standpunkte, von denen sie gesehen wurden, trotzdem nicht als ein bei mittelalterlichen Bauten durchweg beobachtetes Verfahren zu bezeichnen. Keinesfalls liegen beim Kölner Dom Verhältnisse vor, wie sie oben inbetriff der Kathedrale von Paris geschildert worden sind.

gegen eine Auffassung der Baukunst, nach welcher der Architekt vor allem anderen darnach strebt, sein Werk in folgerichtiger Entwicklung eines künstlerischen Grundgedankens als einen einheitlichen Organismus zu gestalten. Es ist demnach einfach die Achtung vor seiner Leistung, welche es als erforderlich oder doch im höchsten Grade erwünscht erscheinen lässt, dem Beschauer Gelegenheit zu einer entsprechenden Würdigung derselben zu geben.

Wird dieser Umstand berücksichtigt, so dürfte auch ein gerecht und sachlich denkender Anhänger jener entgegen gesetzten Anschauung unschwer verstehen können, weshalb in Deutschland, und insbesondere seitens der deutschen Architekten, die Freilegung des Kölner Domes so eifrig betrieben worden ist. Denn wenn auch die große Mehrzahl unserer mittelalterlichen Dome, an denen während ihrer durch Jahrzehnte und Jahrhunderte erstreckten Bauzeit mit dem Meister auch der Plan und die Stilweise wiederholt gewechselt haben, vor unseren Augen in bunter malerischer Mannichfaltigkeit sich darstellt, so ist doch jene organische Einheitlichkeit der Plangestaltung, die gesetzmäßige

Ableitung des ganzen, reich gegliederten Werkes aus einem Grundgedanken, niemals mit größerem Ernst und bedingungsloser Hingebung angestrebt worden, als gerade zur Blüthezeit des gothischen Baustils. In dem Kölner Dome aber besitzen wir die einzige großartige Bauschöpfung des Mittelalters, in welcher jenes Ideal im wesentlichen auch verwirklicht worden ist — ein Werk aus einem Gusse so gestaltet, wie der Meister es einst geplant hatte. Was konnte näher liegen, als der Wunsch, Standpunkte zur Betrachtung des Denkmals zu gewinnen, von denen man dieses seines eigenartigen Vorzuges sich bewusst werden könne, mussten dafür auch einige malerische Einzelbilder geopfert werden? Das der Verlust der letzteren durch jenen Gewinn reichlich aufgewogen worden ist, dürfte heute, nachdem die Freilegung des Domes zur Hauptsache durchgeführt ist, auch nur von Wenigen bestritten werden. Mit der Auffassung derjenigen, welche die Vollendung des Domes grundsätzlich bedauern und mit Wehmuth der Tage sich erinnern, als noch der alte Domkrahnen einsam auftragte, ist überhaupt nicht zu rechnen.

Die Synagoge zu Bonn.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 189.)

Der allgemein anerkannte Mangel an Veröffentlichung von Bauplänen der bestehenden kleinern Synagogen mag es rechtfertigen, hier den 1876 vom Unterzeichneten bis in seine kleinsten Einzelheiten entworfenen Bauplan der Synagoge zu Bonn vorzuführen.

Als Bauplatz war, wie der Lageplan zeigt, die Ecke eines nach dem hiesigen Rheinwerfte gerichteten Straßenviertels bestimmt, welcher Eckplatz bis dahin von 3 alten Wohngebäuden nebst Hinterhäusern und einem Stück alter Stadtmauer bedeckt wurde. Dieser Bauplatz, nur 37,0 m lang und rd. 21 m breit, schränkte sich für den eigentlichen Synagogenbau noch dadurch ein, dass im Westen desselben ein hinreichender Platz für ein später zu erbauendes Gemeindehaus erübrigt werden musste. Eine weitere Schwierigkeit ergab sich dadurch, dass die vor der Synagoge hinziehende Straße in der Länge des Gebäudes einen Fall von 1,3 m hat.

Bei der bevorzugten Lage, dem Rheinstrome und seinem viel besuchten Werfte gegenüber, wünschte zur Zeit die Gemeinde trotz der Kleinheit des Baues dem Innern und Aeußern desselben eine strengere architektonische Durchbildung gegeben zu sehen, damit der Neubau hinter den übrigen monumentalen Gotteshäusern Bonns nicht allzu sehr zurück stehe. Da die geringe Breite des Bauplatzes die bei den größern Synagogen der Neuzeit beliebte, streng zentrale Grundriss-Anordnung ausschloss, so wurde die allgemeine Grundrissform der bekannten Harzbasilika (Hammersleben u. a.) gewählt, indem bestimmt erwartet werden durfte, mit ihren verhältnissmäßig einfachen Formungen grade für den Innenraum das höchste, erreichbare Maass von Würde zu erzielen. Um dabei jedoch der Gefahr zu entgehen, dem Innern und Aeußern den Charakter einer christlichen Kirche zu geben, hat der Architekt den eigentlichen Innenraum möglichst quadratisch geplant. Er stetzte daselbst die Rundbogen der Arkaden und des Orgelchores in orientalischer Weise, er wendete im Aeußern durch Einlage von braunrothen Sandsteinstreifen in die weißgelben Ziegelstein-Flächen eine lebhaft Polychromie an, er gab den vielfachen Dachgiebeln durchweg halbkreisförmige Gestalt, er setzte neben jeden Giebel Thürmchen mit minaretartigen Kuppelspitzen, er überdachte die Podeste jedes der beiden Haupteingänge (links für die Männer, rechts für die Frauen) mit den, bei den orientalischen Moscheen so oft angewendeten Kuppelschirmen und suchte endlich in die romanischen Einzelornamente so viel wie möglich sowohl die Zickzacklinie als auch naturalistische Pflanzenformen einzuführen.

Das sehr einfache und sich vielfach der evangelischen Kirche anschließende Kultus-Bedürfniss* bestimmte die Einzel-Ausbildungen des Innenraums. Zur rituellen Ausstattung des

* Die Bonner Synagogen-Gemeinde gehört zu den sogenannten „Gemeinden neuerer Richtung“, keineswegs zu verwechseln mit der „Reformgemeinde“ Berlins (Johannistr.), welche letztere in ganz Deutschland die einzige ihrer Art ist. Die „Gemeinden neuerer Richtung“, vertreten durch die großartigen Synagogenbauten in Hannover, Breslau, Berlin (Oranienburgerstr.) usw., machen es sich in gemüthlich puritanischer Weise zur Aufgabe, das Judenthum auf seine geschichtlichen Grundfesten zurück zu führen und es von allen Schlacken, welche später die Fremde (z. B. schon die Babylonische Gefangenschaft) in dasselbe hinein gebracht hat, zu reinigen; andererseits aber die Ansprüche unserer Zeit zu befriedigen, so weit es das alte Gesetz erlaubt. Daher umfassende und das tiefere Gemüth ansprechende Anwendung der deutschen Sprache in Predigt und Gesängen nach Talmud erlaubt, daher Einführen der Orgel, daher kritische Einschränkung der Zahl der alten Gebetstexte. Die Stellung dieser „Gemeinden neuerer Richtung“ zu den sogen. „Orthodoxen Synagogen“ hat demnach eine gewisse Aehnlichkeit mit der Stellung, welche die evangelische Gemeinde der katholischen gegenüber einzunehmen bestrebt ist. Daher die vielfach gleichartigen Gotteshäuser bei beiden „puritanischen“ Gemeinden.

möglichst nach Osten zu richtenden Chores gehört der ausgedehnte und sichere Schrankbehälter zur Aufbewahrung der Thora-Rollen (Bücher des alten Gesetzes), das eigenartig geformte Pult, um auf demselben bequem die obigen großen Rollen ablesen zu können, die Kanzel in Form eines Lectoriums, das Pult des Vorbeters, der 7- bzw. 9armige Riesenleuchter und die Gedächtnisflamme zur Feier der Jahrestage Gestorbener. — Die Sitzbank-Anordnung in den Schiffen des Gebäudes ist ganz ähnlich derjenigen der christlichen Kirche, welche die Plätze der Männer von den Frauen streng durch Gänge von einander scheidet. Die Abweichung liegt nur darin, dass jedem Besucher der Synagoge ein solcher (gemieteter) Sitzplatz gewährt wird, welcher ein bequemes öfteres Aufstehen und Niedersetzen, auch selbst ein Niederknien (Neujahrstag) erlaubt und welcher auch durch ein kleines Schränkchen unter dem schrägen Buchbrette Gelegenheit giebt, einen Gebetmantel nebst Gebetbuch verschlossen unterzubringen. Aus diesen Rücksichten ergeben sich die ungewöhnlich großen Abmessungen von Stuhllehne zu Stuhllehne = 0,94 m und die der Höhenlage der Oberkante des schrägen Buchbrettes = 1,19 m; auch wird es nothwendig, dass das Sitzbrett jeder einzelnen Person aufgeklappt werden kann. — Als weitere Eigenthümlichkeit der Einrichtung des Innern mag gelten, dass die Synagogen einen ganz besonderen Werth darauf legen, ihrem Abend- und Nacht-Gottesdienste durch überreichliche Beleuchtung ein feierliches Gepränge zu geben; brennen doch bei solcher Gelegenheit in der Bonner Synagoge 120 starke Gasflammen. Der entsprechenden großen Erhitzung des Raumes muss eine umfassende Lüftungs-Anlage entgegen arbeiten.

Als Haupt-Abmessungen des Innern der Bonner Synagoge seien folgende angegeben:

Lichte Weite des Mittelschiffs, Breite	8,16 m
„ „ „ „ „ Länge	15,0 „
„ Höhe „ „ „ (Zeltdach)	14,0 „
„ Tiefe des Chores	3,64 „
„ Höhe „ „ „ (halbkreisf. überwölbt)	11,85 „
„ Weite der Seitenschiffe	2,95 „
„ Höhe derselben (Flachdecke)	7,20 „
Unterer Durchmesser der Hauptsäulen	0,63 „
Oberer „ „ „ „ „ „	0,52 „
Deren Höhe einschl. Kapitell	4,60 „
Unterer Durchmesser der Nebensäulen	0,38 „

Die Kosten des Baues betragen:

1. für den Rohbau ausschl. der Steinmetz-Arbeiten . . .	57 015 M.
2. „ Steinmetz-Arbeiten einschl. Ornamente . . .	13 200 „
3. „ reiche und streng stilisirte Ausmalung . . .	4 791 „
4. „ stilisirte, einfach farbige Verglasung . . .	1 169 „
5. „ Thoraschrank in polychr. Eichenholz . . .	2 100 „
6. „ Kanzel aus schwarzem und weißem Marmor . . .	885 „
7. „ Bänke und Thüren in Eichenholz . . .	7 863 „
8. „ stilgemäße Beleuchtungs-Gegenstände (120 Fl.) . . .	4 725 „
9. „ Gasleitungen	849 „
10. „ die Abschlussgitter nach der Straße . . .	848 „

somit Gesamtkosten 98 445 M.

Diese Gesamtkosten ergeben, vertheilt auf die bebaute Fläche, für 1 qm = rd. 226 M., und vertheilt auf den körperlichen Inhalt des Baues (bis Oberkante der jedesmaligen Hauptgesimse gemessen) für 1 cbm = 21,5 M.

Bonn, im Oktober 1889.

Maertens, kgl. Baurath.

Rindviehstall nebst Speicher und Schüttboden auf Gorká, Dominium Pempowo (Prov. Posen).

Die fast allgemein gebräuchliche Aufbewahrung der Vorräthe an Rauhfutter in den, meistentheils von Licht und Luft abgeschlossenen Bodenräumen der Viehställe, ist für die gute Erhaltung der ersteren — wenn sie auf den nur selten dunstichten Balkendecken lagern — keineswegs günstig; die

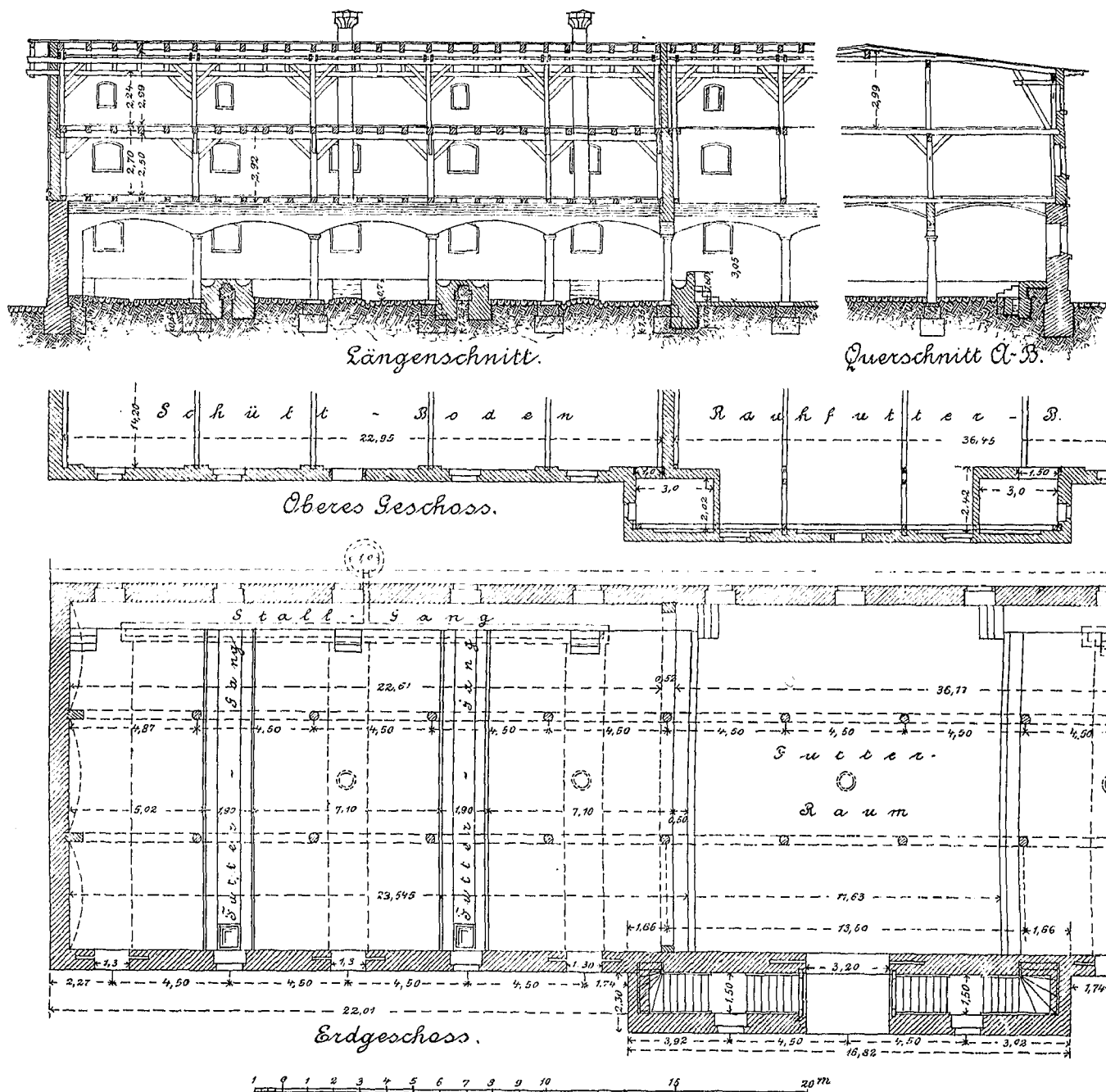
feuchten und warmen, aus dem Stallraume in die Futtermassen eindringenden und dort stagnirenden Ausdünstungen der Thiere usw., erzeugen in den ersteren neben Fäulniss auch Schimmel- und sonstige Pilzbildungen, welche, wenn sie mit verfüttert werden, zu Gesundheitsstörungen der Thiere führen können.

In neuerer Zeit sucht man daher, sowohl in alten, einer Herstellung bedürftigen, als auch in neu gebauten Ställen mit Balkendecken, diesem Uebelstande durch Bekleiden der unteren Fläche der Balken mit Holzleisten oder doppeltem Rohrgewebe und auf dieses gebrachten Putz aus Kalkzementmörtel, mit mehr oder weniger gutem Erfolge zu begegnen. Häufig werden auch bei der Erneuerung der Stalldecken, um den ununterbrochenen, mit dem Steigen der Holzpreise immer kostspieliger werdenden Ausbesserungen der Balkendecken zu entgehen, und zugleich auch das Rauhfutter vor Verderbniss durch eindringende Stalldünste zu sichern, die Ställe auf Gurtbögen oder Eisenträgern

Krotoschin entworfen. Die Umfassungswände des Stalles bestehen aus Kalkbruchsteinen, deren innere Flächen eine Ziegelverblendung erhielten. Thür-, Thor- und Fenstergewände, sowie die Bögen derselben, wurden von Ziegeln hergestellt.

Die Monierkappen sind zwischen Gurtbögen gespannt, welche von Granitsäulen getragen werden. Bei den im Mittel 6 cm starken Gewölben des Schüttbodens sind die Tragstäbe 7 mm stark, bei 6 cm Maschenweite; mithin beträgt der Eisenquerschnitt 6,46 qcm für 1 lfd. m.

Bei den im Mittel 4 cm starken Gewölben des Heubodens sind bei 7 cm Maschenweite 7 mm starke Tragstäbe, also ein



Rindviehstall nebst Speicher und Schüttboden auf Gorkä (Dominium Pempowo) in Posen.

Architekten: Gebr. Ibsch in Krotoschin.

$\frac{1}{2}$ Stein stark überwölbt. Diese Bauart ist jedoch theuer und entzieht durch ihren Mehraufwand an Kosten, dem Besitzer Kapitalien, welche umlaufend im Wirtschaftsbetriebe verwendet, auf diesen belebend und fördernd einwirken würden.

Billiger als die $\frac{1}{2}$ Stein starke Ziegelwölbung und von gleicher Dauerhaftigkeit und Dumdichtigkeit wie diese, sind die nach dem System Monier hergestellten Stalldecken. Nach den von dem Hrn. Stadtbaurath Peters in Magdeburg gemachten Erfahrungen sind die Herstellungskosten für 1 qm einer zwischen Eisenträgern gefertigten Monierkappe etwa gleich dem Kostenaufwande einer $\frac{1}{4}$ Stein stark eingewölbten Kappe.

Von Gebrüder Huber in Breslau, welche die Lizenz für die Ausführung von Arbeiten nach System Monier in der Provinz besitzen, ist unter anderen gelungenen Ausführungen im System Monier, auch die Ueberwölbung des hier in den Grundrissen, Längs- und Querschnitt dargestellten 60,84 m langen und 15,0 m tiefen, mit Holzzement eingedeckten Stalles auf Gorkä bewirkt worden. Das betr. Gebäude wurde von den Hrn. Gebr. Ibsch in

Krotoschin entworfen. Die Umfassungswände des Stalles bestehen aus Kalkbruchsteinen, deren innere Flächen eine Ziegelverblendung erhielten. Thür-, Thor- und Fenstergewände, sowie die Bögen derselben, wurden von Ziegeln hergestellt.

Die Widerlager wurden mittels Beton aus Ziegelstücken und Kalkmörtel ausgeglichen. Auf demjenigen Gebäudetheile, welcher als Heuboden benutzt wird, lagert auf der Wölbung eine rd. 13 cm hohe Sandschüttung und auf dieser ist eine flächseitige Ziegelpflasterung verlegt worden, welche mit der Unterkante der Binderswellen abschneidet. Die zur Aufbringung einer Getreideschüttung bestimmten 6 cm starken Kappen wurden bei ihrer Abnahme mit 1500 kg, die zur Belastung mit Heu zu verwendenden 4 cm starke Wölbung der Stalldecke mit 900 kg auf 1 qm durch Ziegelsteinpackungen probeweise belastet, ohne auch nur die geringste Durchbiegung zu erleiden.

Die Kosten für 1 qm Gewölbekappe haben bei kostenfreier

Anfuhr der Materialien für die 6 cm starken Wölbungen 9,25 M. und für die 4 cm starken Kappen 7,25 M. betragen.

Der Stall dient zur Einstellung von 88 Stück Kühe und Mastvieh, von denen je 11 Stück an einer Krippe gefüttert werden; diese sind theils mit Einsätzen von glasirten Thonschalen versehen, theils aus halbrunden Krippenziegeln in Zementmörtel gemauert und mit letzterem geputzt worden.

Auf dem Ende eines jeden Futterganges sind viereckige 60 cm hohe Behälter aus $\frac{1}{2}$ Stein starken, in Zementmörtel gemauerten und mit demselben geputzten Umfassungen hergestellt worden, welche zum Einreichen von Kraftfutter (Raps- und Leinkuchen usw.) dienen und ein bequemes Ausschöpfen der Futtermasse gestatten; jeder der Behälter ist durch ein Rohr mit der Wasserleitung des Stalles verbunden.

Der in der Mitte des Stalles befindliche, 11,60 m lange und durch die ganze Tiefe des letzteren gehende, von 1,60 m hohen Krippenwangen begrenzte, flachseitig mit Ziegeln gepflasterte und mit Zementestrich belegte Raum, dient zur Aufbewahrung und Zubereitung des Futters. Auf demselben befindet sich u. a. eine Rüben-Schneidemaschine und in einer Ecke ein aus Ziegeln in Zement gemauerter und geputzter, mit Wasser zu füllender Behälter zur Kühlung der Milch. Hier steht auch die, die Wasserleitung im Stalle speisende, das Wasser unmittelbar aus

der rd. 6,0 m hinter dem Stalle befindlichen Brunnen hebende Saug- und Druckpumpe.

Die zweiflügeligen, oberhalb auf Eisenrollen und Schienen laufenden Schiebethüren sind jalouseartig gefertigt. Die Flügel in den gusseisernen Fensterrahmen sind auf horizontaler Mittelaxe drehbar und bewirken mit den fünf von der Gewölbedecke bis über den Dachfirst reichenden Dunstessen die Lüftung des Stallraumes; die Ausmündungen der letzteren sind mit Wolpertschen Luftsaugern versehen.

Die Fensteröffnungen der Schüttböden sowie die unteren Fenster im Heubodenraume, erhielten schmiedeeiserne, zum Öffnen hergerichtete Rahmen, während die obere Fensterreihe im Rauhfutterboden blind und mit offenen, schmalen Lüftungsschützen ausgestattet sind.

Die Jaucherinnen des mit Kalksteinen gepflasterten Stallfussbodens stehen mit den im Grundrisse angedeuteten Sammelkanälen in Verbindung, aus denen die Gülle nach den in der Erde und hinter dem Stalle befindlichen Behälter abfließt.

Die Gesamtkosten der Anlage sollen sich, einschliesslich der vom Besitzer gelieferten Materialien und geleisteten Fuhren, auf rd. 56 000 M., oder bei 955,10 qm bebauter Grundfläche auf rd. 58,64 M. für 1 qm belaufen.

Baurath F. Engel.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 5. März 1890. Vors. F. A. Meyer, anwesend 82 Pers. Aufgenommen in den Verein werden die Hrn. J. H. Brey, Dr. Max Schäffer und Direktor Meyer.

Hr. Necker spricht über den Erweiterungsbau des Stadthauses.

Der Vortragende entwirft eine Skizze der Geschichte des Stadthauses, welches ursprünglich das Palais der schwedischen Gesandtschaft gewesen ist, später aber der Polizei als Sitz angewiesen wurde und dieser Bestimmung dann auch immer gedient hat. Nachdem er sodann die verschiedenen Entwicklungsstufen besprochen hat, welche durchlaufen werden mussten, bis der nun in der Ausführung begriffene Entwurf von Senat und Bürgerschaft genehmigt war, erläutert er, an der Hand ausgestellter Pläne, eingehend die Anordnung des Gebäudes, welches alle Polizeibüros, die Wohnung des Polizeiherrn und ein großes photographisches Atelier enthält. — Die Betonfundamente mussten fast durchweg 7,00 m unter StraÙe geführt werden. Die Architektur lehnt sich an die des alten Gebäudes an; die Straßenfronten werden durchaus in Cottaer Sandstein verblendet, während an den Hoffronten die Architekturtheile ebenfalls in Cottaer Stein, die Flächen in Verblendziegeln ausgeführt werden. Der innere Ausbau wird ohne jeden Aufwand ganz einfach gehalten. Den Verkehr vermittelt ein Paternoster-Fahrrstuhl; die Beheizung geschieht nach dem Niederdruck-Dampfsystem von Bechem & Post. Die bewilligten Baukosten betragen 1 622 000 M., ohne die Vorsetzen, die besonders tiefe Fundirung und das Hopfaster: M. 142 000, das ergibt bei einer Gesamtfläche von 26 050 qm für 1 qm = M. 545 und bei einem Rauminhalt von 65 800 cbm für 1 cbm = M. 21,50. — Der Bau wurde im Spätsommer 1888 begonnen und soll im Herbst 1891 beendet sein.

Hr. Hübener macht hierauf Mittheilung über ein Rechnungsergebniss bei der Konstruktion eiserner Schuppen mit Pultdach, über welches bereits in No. 20 der Bauzeitung ausführlich berichtet ist.

Lgd.

Versammlung am 12. März 1890. Vors. Hr. F. Andreas Meyer; 64 Anwesende. Aufgenommen Hr. Arch. Aug. Meyer.

Hr. Christensen hält zu der vom Verbands-Vorstand zur Aeußerung gestellten Frage der Einführung einer Einheitszeit einen einleitenden Vortrag, in welchem die bisherigen Bestrebungen auf diesem Gebiete dargestellt und die erheblichen Vortheile erläutert worden, welche die Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung auf den verschiedenen Gebieten, namentlich aber für das ganze Eisenbahnwesen hat. In der sich anschließenden Besprechung regt Hr. Gleim an, dem Beispiele des Vereins der Zivil-Ingenieure in den Vereinigten Staaten zu folgen und für die 24 Stunden-Zählung des Tages einzutreten, wodurch viele aus der jetzigen Tag- und Nacht-Bezeichnung der Stunden erwachsende Irrthümer, namentlich beim Gebrauch der Fahrpläne ausgeschlossen werden. In Kanada sei diese Einrichtung mit Erfolg durchgeführt worden und werde in den Verein. Staaten angestrebt. Obschon die meisten Redner sich dieser Einrichtung zustimmend äußern, wird doch für jetzt von einer Verquickung derselben mit der Einheitszeit-Frage abgesehen und beschlossen, sich in letzterer den Beschlüssen des Sächs. Ing.- u. Arch.-Vereins anzuschließen und dem Verbands-Vorstand demgemäß zu antworten.

Es wird hierauf in die Besprechung der von Hrn. Weyrich gestellten Anträge eingetreten:

1. eine Kommission niederzusetzen mit dem Auftrage zu prüfen, ob es angezeigt sei, Normalbedingungen für die Lieferung von Flusseisen-Konstruktionen für Brücken und Hochbau aufzustellen.

2. bejahenden Falles in der Sache Beschluss zu fassen und event. beim Verbands diese Frage in Anregung zu bringen.

Nach Begründung dieser Anträge durch Hrn. Weyrich und folgender Besprechung wird beschlossen, dieselben einer aus den Hrn. Gleim, Weyrich, Schertel, Schröder, Hübner, Rohfahl und Hagen bestehenden Kommission zur Vorberathung zu überweisen.

Cl.

Versammlung am 19. März 1889. Vorsitz. Hr. Kümmler; anwesend 72 Personen.

Der Vorsitzende giebt von einem Schreiben der Glaser-Innung Kenntniss, in welchem auf die Gefahren aufmerksam gemacht wird, welche mit dem Einsetzen großer Spiegelscheiben verbunden sind und worin der Verein gebeten wird, dahin zu wirken, dass der Lichtraum vor dem Falz, in welchem die Scheibe eingesetzt werden soll, nach allen 4 Richtungen 5 mm größer sei als die einzusetzende Scheibe selbst. — Alle Vorsprünge, welche in diesen Lichtraum hinein ragen, sollen zum Abnehmen eingerichtet sein. — In der durch Hrn. Bargum eingeleiteten Besprechung wird die Berechtigung der von der Glaser-Innung geäußerten Wünsche im allgemeinen anerkannt und beschlossen die Hrn. Paul Ehlers und Grotjan zu beauftragen, sich mit der Bauhütte — welcher ein ähnliches Schreiben seitens der Innung zugegangen ist — wegen weiterer in der Angelegenheit zu thuerender Schritte in Verbindung zu setzen und später im Verein zu berichten. —

Hr. Kümmler macht geschäftliche Mittheilungen betreffs der Wander-Versammlung deutscher Arch. u. Ing., welche im August in Hamburg tagen wird; auch wird beschlossen, einen Wettbewerb unter den Vereinsmitgliedern behufs Erlangung von Entwürfen zu Umschlägen für die Festkarte, Tafellieder usw. zu veranstalten. — In das Preisgericht werden gewählt die Hrn. F. Andr. Meyer, Semper, Hauers, Meerwein und Hastedt.

Sodann giebt Hr. Schirmacher zu den in außerordentlich großer Anzahl von ihm ausgestellten und gefertigten Aquarellen aus Norwegen, Schweden, Deutschland, Tyrol, der Schweiz usw. erläuternde Bemerkungen über Zeit und Umstände der Entstehung dieser Bilder und knüpft daran eine Reihe von interessanten und anmuthigen Schilderungen seiner Reiseerlebnisse.

Chr.

Versammlung am 26. März 1890. Vors. Hr. F. Andreas Meyer; 56 Anwesende. Aufgenommen Hr. Stadtbmstr. Kuehn, Wandsbeck.

Hr. Merckel hält den angekündigten Vortrag: Zur Geschichte des engl. Ingenieurwesens, in welchem vorzugsweise die Erfinder der Dampfmaschine und deren Zeit behandelt werden.

Hr. Christensen macht die Mittheilung, dass das Stiftungsfest des Vereins am Sonnabend 19. April begangen werden soll.

Cl.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 17. März. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 112 Mitglieder und 1 Gast.

Ueber die außerordentliche Preisbewerbung, welche auf Veranlassung der Kurfürstendamm-Gesellschaft zu Berlin zum Zweck der Erlangung von Plänen zu einer Villa für eine Familie, zu einer Doppel-Villa für zwei Familien, sowie zu Springbrunnen, Pumpengehäusen, Wegweisern usw. ausgeschrieben war, berichtet Hr. Doflein. Zur Einfamilien-Villa lagen 11 Entwürfe vor, von denen keiner mit einem der ausgesetzten Preise gekrönt werden konnte. Indessen wurde die Gesamtsumme von 800 M. zu gleichen Theilen den drei Arbeiten der Hrn. Reg.-Bmstr. Lübke, Archit. Mössinger und Reg.-Bmstr. Reimer & Körte zuerkannt. Außerdem wurde die Arbeit des Hrn. Reg.-Bmstr. Endell zum Ankauf empfohlen und mit einem Vereins-Andenken bedacht. Letztere Auszeichnung wurde auch

den Plänen der Hrn. Archit. W. Hentschel, Archit. Hoeniger und Reg.-Bmstr. Kraemer zutheil. — In gleicher Weise vermochte der Ausschuss auch unter den Entwürfen für die Zweifamilien-Villa keinen mit den ausgesetzten Preisen zu krönen; doch wurden die Arbeiten der Hrn. Archit. O. Rieth und Arch. F. Ehemann für je 150 \mathcal{M} angekauft. Die Verfasser von drei weiteren Plänen sollen zur engeren Wettbewerbung um den noch zur Verfügung stehenden Preisbetrag von 700 \mathcal{M} aufgefordert werden. — Von den eingegangenen beiden Entwürfen zu den oben erwähnten Ausstattungs-Gegenständen künftlerischen Gepräges (Springbrunnen usw.), für die Villen-Kolonie St. Hubertus bestimmt, erhielt derjenige des Hrn. O. Rieth den ersten, derjenige der Hrn. Reimer & Körte den dritten Preis. Der ausgesetzte zweite Preis konnte nicht erteilt werden.

Nachdem die Besprechung dieser Preisbewerbungen den Haupttheil des Abends hinweg genommen, spricht Hr. Gerhardt über:

„Die Moorkultur und ihre neueren Fortschritte.“

Redner beleuchtet die außerordentlich großen wirtschaftlichen Vortheile, welche aus einer sachgemäßen Kultur der in unserm Vaterlande vorhandenen ausgedehnten Moorländereien zu erzielen sind. Nachdem er in dieser Hinsicht auf die Erfolge der Holländer hingewiesen, welche die auf ihrem Gebiete belegenen Moorgründe schon größtentheils ertragsfähig und bewohnbar gemacht haben, verweilt er länger bei den neuerdings auch preussischerseits unter Förderung durch den Staat ins Werk gesetzten Bestrebungen, die weiten, vormals ganz öden Moorländereien an der preussisch-niederländischen Grenze landwirtschaftlicher Bearbeitung und Besiedelung zu erschließen. Namentlich ist jetzt das Bourtanger Moor an der Grenze von Ostfriesland ein Gegenstand der staatlichen Fürsorge. Die ältere Moorbodenkultur, bei welcher der Boden gebrannt wird, um sowohl die physikalische als auch die chemische Beschaffenheit desselben zu verbessern, wird jetzt mehr und mehr verlassen. Dagegen ist die Entwässerung des Moors durch Längs- und Querkänäle, zwischen denen der ausgehobene Boden aufgefüllt wird, noch sehr gebräuchlich. Vielfach wird die gewonnene torfartige Masse, welche sehr reich an feinsten Faserstoffen ist, gewerblich verworthen (zu Torfstreu, Verbandstoffen usw.); von Wichtigkeit aber ist die chemische Verbesserung des mineralstoffarmen Moorbodens durch eine entsprechende Düngung. — Der Hr. Vortragende beschreibt unter Anzeichnung von Skizzen die Anlage von Moorkolonien, wie solche insbesondere durch die unter dem preuss. Ministerium für Landwirtschaft stehende Moor-Versuchsstation in Bremen seit einigen Jahren mit Erfolg ins Leben gerufen hat. —

Zur Vorberathung der für den Verein in Aussicht genommenen neuen Satzungen wird ein Ausschuss von 15 Mitgliedern gewählt. —

Zum Schluss spricht noch ein als Gast anwesender Vertreter der Firma „Kunst-Anstalt für Galvanoplastik, vormals Klumpp & Co.“ in München, über die technische Herstellung der von dieser Anstalt in den Handel gebrachten kunstgewerblichen Erzeugnisse. Kleinere und größere Bildwerke und bildnerische Gegenstände aller Art werden zunächst in Gips möglichst scharf gegossen, dann nach eigenthümlichem, patentirtem Verfahren gegen Feuchtigkeit haltbar durchtränkt und schliesslich auf galvanischem Wege mit einem starken Kupferniederschlag versehen, welcher sich aufs Genaueste an die vorhandene Form anlegt. Dieser Kupferniederschlag ist bis zu $\frac{3}{4}$ mm stark; er kann ziselirt und geätzt werden. Die Figuren usw. erscheinen nach den zur Stelle gebrachten Proben vollständig wie echte Bronzegüsse; ihr Preis stellt sich aber nur etwa $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ so hoch wie letztere. —

Versammlung am 24. März 1889. Vorsitzender Hr. Schwechten. Anwesend 82 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. Fischer-Dick spricht über:

„Straßenbahnen in großen Städten.“

In einem geschichtlichen Rückblick bietet der Hr. Vortragende zunächst eine Reihe sorgfältig zusammengestellter Zahlenangaben dar, in denen die außerordentlich schnell fortschreitende Entwicklung des Straßenbahnwesens in den größeren Städten Deutschlands sprechend zum Ausdruck gelangt. Nachdem vor 25 Jahren auf der Strecke Berlin—Charlottenburg die erste deutsche Pferdeisenbahn eröffnet war, nahm die Ausbreitung dieses für die größeren Bevölkerungs-Mittelpunkte so wichtigen Verkehrsmittels in den 70er Jahren einen gewaltigen Aufschwung, der sich namentlich in Berlin durch die rasche Ausbreitung des Unternehmens der Großen Berliner Pferdeisenbahn-Gesellschaft wahrhaft großartig gestaltete. Letztere eröffnete ihren Betrieb im Jahre 1873; — im J. 1889 war ihr Netz auf 183 km Bahnlänge und 322 km Geleiselänge angewachsen; für den Betrieb der Berliner Straßenbahnen standen 5487 Pferde und 35 Maschinen zur Verfügung. Die Zahl der beförderten Fahrgäste betrug 139 Mill. — Im J. 1888 waren in 62 deutschen Städten zusammen 1216 km Straßenbahnen vorhanden, auf denen über 285 Millionen Personenfahrten zurückgelegt wurden, davon 117 Millionen allein in Berlin. Im Verhältniss zur Einwohnerzahl weisen wohl Paris und London die größte Strassenbahnlänge auf; von den

Straßenbahnen Deutschlands aber fällt allein auf Berlin der 4. Theil. — Der Hr. Redner geht dann zur Darlegung der baulichen Verhältnisse der Berliner Straßenbahnen über, wobei namentlich bezüglich des Oberbaues manche schon öfters erörterten Gegenstände zur Sprache gelangen. Hervorgehoben zu werden verdient die Thatsache, dass für den jetzt allgemeinen zur Herrschaft gelangten eisernen Oberbau wegen örtlicher Verhältnisse in Berlin das Phönix-Rillenschienen-System durchaus bevorzugt wird. Die Haarmann'schen Konstruktionen, namentlich die Schwellenschienen, finden die größte Anerkennung; ihrer Verwendung in Berlin stehen aber große Hindernisse entgegen, besonders die etwas zu umständlichen Ausbesserungen in den verschiedenen neuen, kostspieligen Pflasterarten. — Den ausgedehnten Geleisanlagen entsprechen die zahlreichen, nach den bestbewährten Mustern errichteten Hochbauten, wie solche bei den verschiedenen Depôts zur Unterbringung der Pferde und Wagen sowie für Zwecke der Instandhaltung der Betriebsmittel erforderlich werden. In neuerer Zeit kommen zu den Bauten nur noch Eisen und Stein zur Verwendung; zugleich ist durch geeignete Dienstvorschriften dafür gesorgt, dass ein Brand kaum ausbrechen kann. — Der Betrieb wird fast ausschließlich mit Pferden ausgeübt; die auf einzelnen Vorortstrecken versuchte Einführung des Dampfmaschinenbetriebes hat keine sonderlichen Erfolge gehabt. Ob oder wenn es dahin kommen wird, den elektrischen Betrieb an die Stelle des bisherigen zu setzen, kann heute noch nicht entschieden werden. In dieser Beziehung ist wohl zu erwägen, dass die Einführung der elektrischen Betriebskraft eine überaus weit greifende Umgestaltung in der Konstruktion des Oberbaues, der Hochbauten und der Betriebsmittel erfordern würde. — Der ausführliche Vortrag, dessen Inhalt wohl noch an anderer Stelle zur Veröffentlichung gelangen dürfte, wird durch den Hinweis auf zahlreiche Pläne und Hochbauzeichnungen wesentlich unterstützt. Mg.

Vermischtes.

Zur Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns. Die Einleitung zu der in No. 28 der Deutschen Bauzeitung enthaltenen Abhandlung „Ueber den Fortgang der Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns im Jahre 1889“ giebt der Vermuthung Raum, als sei die bezügliche Inventarisierung nur von Staatswegen und zwar erst 1887 in Angriff genommen worden.

Nachdem anderweitige Veröffentlichung in gleicher Sache ähnliche Vermuthungen aufkommen lassen, und es beinahe den Anschein haben könnte, als wollte die einschlägige Thätigkeit der Pfälzischen Kreisgesellschaft des Bayerischen Architekten- u. Ingenieur-Vereins einfach tot geschwiegen werden*, dürfte es angezeigt erscheinen, die Einleitung zu der oben erwähnten Abhandlung wie folgt zu berichtigen bzw. zu ergänzen.

Die Pfälzische Kreisgesellschaft des Bayrischen Architekten- und Ingenieur-Vereins ist der Frage der Inventarisierung der Baudenkmale in der Pfalz aus eigenem Antriebe und in den ersten Jahren mit eigenen Mitteln näher getreten und es verzeichnet das im Jahre 1878 aufgestellte erste bezügliche Inventar bereits 430 Baudenkmale.

Im weiteren Verlauf machte es sich die Pfälzische Kreisgesellschaft zur Aufgabe, Plan-Aufnahmen der betreffenden Baudenkmale herstellen zu lassen, und solche mit Beschreibung nach und nach in dem Sammelwerk „Die Baudenkmale in der Pfalz“ — Selbstverlag der Pfälzischen Kreisgesellschaft, Druck von A. Lauterborn in Ludwigshafen a. Rh. — zu veröffentlichen. Die Aufnahmen erfolgten seitens der Vereinsmitglieder ohne besondere Entschädigung.

Die erste Lieferung mit 16 Bogenseiten erschien im Februar 1884; dieselbe enthält unter Anderem Pläne und Beschreibung der Abteikirche in Otterberg. Bis heute sind im ganzen 8 Lieferungen mit 297 Bogenseiten erschienen; dieselben können zum Preise von je 2,00 \mathcal{M} durch Vermittelung einer edlen Buchhandlung bezogen werden.

Von den in den Lieferungen 2 bis 8 abgebildeten und beschriebenen Baudenkmalen sind besonders zu erwähnen:

Die Klosterkirche in Seebach, das Judenbad in Speyer, die Stiftskirche in Kaiserslautern, die Stadthore in Frankenthal, die Burgruine Frankenstein, die katholische Kirche in Eufenthal, die Reichsveste Trifels, die katholische Kirche in Enkenbach, die Klostersruine Limburg, das Schloss in Bergzabern, die Wandgemälde in der katholischen Kirche in Dernbach, die Klostersruine Wörschweiler, das Altpörtel, das Heidenthürmchen und der Oelberg in Speyer, die Burgruine Neu-Scharfeneck.

Das Erscheinen „Der Baudenkmale in der Pfalz“ wurde in weiteren Kreisen allseitig freudig begrüßt und fanden die Bestrebungen des Vereines auch Anerkennung seitens der Staatsbehörden. So wurden dem Vereine nicht nur seitens des Landrathes der Pfalz, sondern auch seitens der Kammer der Abge-

* Anmerkung der Redaktion. Wir bemerken hierzu, dass unsererseits von Anfang an auf das Unternehmen hingewiesen und — bis auf das letzt erschienene, noch zu erwähnende Heft — jeder Lieferung desselben eine besondere Besprechung gewidmet worden ist. Trotz dem gewähren wir der vorstehenden Erörterung gern Aufnahme, weil die Thatkraft und Opferwilligkeit, die unsere pfälzischen Fachgenossen bei Herausgabe des Werkes bewiesen haben, eine besondere Hervorhebung sicher verdient.

ordneten in dankenswerthe Weise vom Jahre 1888 an jeweils aus Staatsfonds erhebliche Mittel überwiesen. Hierdurch allein wurde es ermöglicht, die Inventarisierung so wie geschehen, zu fördern. Im Laufe des Jahres 1890 sollen noch die 9. und 10. Lieferung erscheinen. Es ziemt sich hierbei noch derer zu gedenken, welche sich durch thatkräftiges Eingreifen ein besonderes Verdienst um das Zustandekommen des Unternehmens erworben haben. Es sind dies:

1. Seine Exzellenz, Hr. kgl. Staatsrath Paul von Braun, Regierungs-Präsident der Pfalz;

2. Hr. Oberbaudirektor Max Ritter von Siebert in München und der im Jahre 1888 verstorbene Direktionsrath der Pfälzischen Eisenbahnen, Jacob Hamm in Ludwigshafen a. Rh. Diese beiden Herren gaben die Anregung zum selbständigen Vorgehen der Pfälzischen Kreisgesellschaft durch Aufstellung des oben erwähnten Inventars.

3. Hr. Ingenieur Franz Lippert in Ludwigshafen a. Rh. und Hr. Professor Dr. Marx in Darmstadt, ersterer als Redakteur nicht nur durch Bethätigung von Aufnahmen, sondern hauptsächlich durch Sichtung, Zusammenstellung und Ergänzung der seitens der Vereinsmitglieder gelieferten Beiträge und Erledigung des ganzen geschäftlichen Theiles mit unermüdlichem, anerkennenswerthem Fleiße. Letzterer ist ein treuer, thatkräftiger Berater des Hrn. Lippert und ist es hauptsächlich Hrn. Professor Dr. Marx zu danken, dass das Werk „Die Baudenkmale in der Pfalz“ auch in kunstgeschichtlicher Beziehung jeden wünschenswerthen Aufschluss erhält.

Möge Vorstehendes dazu beitragen, dem Werke „Die Baudenkmale in der Pfalz“ neue Freunde zu gewinnen!

Zur weiteren Entwicklung des deutschen Patentrechtes. Der Verein deutscher Ingenieure verbreitet folgende zeit- und sachgemäße Erörterung:

Die nächste Reichstagssession wird sich voraussichtlich mit einer Novelle zu dem seit 1877 in Kraft befindlichen Deutschen Patentgesetz zu beschäftigen haben, und damit vor eine Aufgabe gestellt sein, die für unsere industrielle Entwicklung von höchster Bedeutung ist.

Die Frage, ob ein Patentschutz nothwendig oder zweckmäßig sei, um welche die Geister vor dem Jahre 1877 noch heftig rangen, ist verstummt; auf allen Seiten wird heute anerkannt, dass das aus der Initiative unserer gewerblustigen Bevölkerung, namentlich des Vereins deutscher Ingenieure, hervor gegangene Gesetz den Erfindungsgeist mächtig belebt und der vaterländischen Industrie reichen Segen gebracht hat.

Freilich haben sich bei der Handhabung des Gesetzes Mängel herausgestellt, die der Beseitigung dringend bedürftig erscheinen. Es ist deshalb schon vor drei Jahren auf Anregung des genannten Vereins seitens der Reichsregierung eine Enquete-Versammlung berufen worden, die sich bemüht hat, die zahlreichen Abänderungs-Vorschläge zu sichten und zu prüfen.

Das Ergebniss der Reform-Bestrebungen, soweit die Reichsregierung sie berücksichtigen zu können glaubte, liegt jetzt in dem Entwurf der Novelle vor. Ihr Inhalt wird von dem Reichsanzeiger dahin zusammen gefasst, dass sie das Prüfungsverfahren verbessern, den Fortbestand der einmal erteilten Patente mit erhöhten Garantien umgeben und das Patentamt reorganisiren will.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die hierin ruhenden Reformgedanken, dass namentlich die Beibehaltung und Entwicklung des das deutsche Gesetz vor allem kennzeichnenden Vorprüfungs-Verfahrens in den beteiligten Kreisen freudiger Zustimmung begegnen werden. Trotzdem bleibt eine Reihe von Wünschen übrig, die der gesetzgeberischen Behandlung wohl empfohlen zu werden verdienen.

Wir rechnen hierher den Mangel einer klaren und bestimmten Feststellung der Merkmale der Patentfähigkeit durch das Gesetz, die Nothwendigkeit einer weiteren Ausbildung des Beschwerde-Verfahrens, insbesondere die Zulassung einer mündlichen Verhandlung in schwierigen, der schriftlichen Darstellung nicht immer zugänglichen Fällen, welche die Patentertheilung betreffen. Auch die Regelung der Patentanwaltschaft, vor allem aber die zahlreichen und wichtigen Beziehungen, in welchen das Patentwesen zu dem Zivilrecht steht, haben eine befriedigende Behandlung in der Novelle noch nicht gefunden.

Um so lebhafter ist zu hoffen, dass die Veröffentlichung des Entwurfes der Novelle, welche zu dem erklärten Zwecke geschehen ist, alle beteiligten Kreise zur Mitwirkung an dem gesetzgeberischen Werke aufzurufen, eine lebendige Thätigkeit im Sinne weiterer Förderung unseres Patentrechtes zur Folge haben wird.

Die Cloaca maxima in Rom. Dem Cheffingenieur der römischen Kanalisation, Pietro Narducci, der schon seit Jahren auch den aus dem Alterthum stammenden Kloakenanlagen volle Aufmerksamkeit zugewandt und erst vor kurzem ein Werk (mit Atlas) über diesen Gegenstand — *sulla fognatura della città di Roma* — veröffentlicht hat, in dem neben einem Uebersichtsplan des Kloakensystems auch der zum Theil noch

antiken Stränge und namentlich der Cloaca maxima und der Entwässerungs-Anlagen des Colosseums gedacht wird, ist es nach ausdauernden Untersuchungen nun auch gelungen, einen neuen Zweig der Cloaca maxima in besonders wohl erhaltenem Zustande aufzudecken. Angeblich unter den Tarquiniern zur Entwässerung des Forums angelegt, doch wohl auch als Sammelkanal für die von den Hügeln der Stadt kommenden Wasser ausgenutzt, war von dieser Kloake bisher hauptsächlich der vom Forumsthal nach dem Tiber ziehende Strang, wie die Zuleitung aus den oberen Stadttheilen an den Diocletians-Thermen bekannt; ersterer hat eine Höhe von 2,70 m bei einer Breite von 2,12 m, welche Ausmaasse bis zur Ausmündung bis auf 8,30 m und 4,50 steigen und hat eine Länge von über 531 m. Er ist aus mächtigen Keilsteinen von lapis Gabinus (weil bei Gabii gebrochen; das ganze Albanergebirge besteht aus diesem Stein oder sperone) gebaut, ohne Mörtelverwendung; nur ein Theil — etwa 179 1/2 m an der Basilica giulia — ist wegen der Nachgiebigkeit des sumpfigen Untergrundes in calcestruzzo hergestellt. Der neue Theil nun geht von der via dei Fienili (Seitenstrasse bei S. Teodoro) etwa gegen die Subura, ist in demselben Material des lapis Gabinus gebaut, nimmt aber grössere Abmessungen an — bei 5 m Höhe eine Breite von 4 m, liegt 11 m unter dem Straßenspiegel und ist, wie schon erwähnt, vorzüglich erhalten. Bis jetzt ist er auf etwa 200 m Länge gereinigt worden und hat man, da die Kloake an verschiedenen Punkten durch Häuserfundamente geschlossen war, mit nicht unbeträchtlichen Schwierigkeiten bei den Arbeiten zu kämpfen gehabt. Die Aufdeckung eines der ältesten Bauwerke der römischen Zeit ist sicher von Interesse, von archäologischem und geschichtlichem Werth und die Erhaltung desselben wohl zu wünschen.

1. Februar 1890.

F. O. Schultze.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der kais. Mar.-Schiff-Bauinsp. Hossfeld ist infolge seiner Vers. nach Kiel von d. Gesch. als Mitgl. d. kgl. techn. Prüf.-Amts in Berlin entbunden u. der kais. Marine-Brth. u. Schiffbau-Betr.-Dir. Jäger in Berlin z. Mitgl. des techn. Prüf.-Amts ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Johannes Radke in Berlin; Friedrich Leutfeld in Göttingen; Richard Kaufmann in München u. Werner Lundt in Hamburg ist die nachges. Entl. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Geh. Brth. u. vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb. Adolf Tolle ist gestorben.

Die Reg.-Bfhr. Otto Stephani aus Kassel u. Karl Schiefler aus Gölitz (Ing.-Baufach); Karl Kleimenhagen aus Kassel (Masch.-Baufach) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Sachsen. Dem Dir. des Polytechn. in Dresden, Geh.-Rth. Prof. Dr. Gustav Anton Zeuner ist d. Komthurkreuz I. Kl. des Albrechtsordens verliehen.

Sachsen-Altenburg. Der Geh. Brth. Enger, vortr. Rth. in Bausachen b. d. Minist.-Abth. des Innern u. d. Finanzen, ist gestorben.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.
Reg.-Bmstr. d. d. Militär-Intend. d. XVII. Armee-Korps-Danzig; die Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz; Koppers-München.

b) Architekten und Ingenieure.
Je 1 Arch. d. die Arch. L. Becker-Mainz; C. Ritter-Kemscheid; X. 223 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. d. Neubaustr. II d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stadt u. Ringbahn-Berlin; T. 219 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. f. Kanalis. d. Städtmstr. Falkenroth-Lüdenscheid. — 1 Ing. f. Wellblechbauten d. L. Bernhard & Co.-Berlin, Haidestr. 55/57.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmessergeselle d. d. kais. Kanal-Komm., Bauamt III-Rendsburg. — Je 1 Vermessungsgeselle u. 1 Planzeichner d. Städtbth. Quadenfeldt-Duisburg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Langensalza; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stralsund; Stadtbauamt Wandsbeck; Städtbth. Schramm-Schweidnitz; Garn.-Bauinsp. Kneisler-Berlin, Melanchthonstr. 21; die Reg.-Bmstr. Hein-Berlin, Invalidenstr. 48; Leidich-Pforta; Arch. C. Picht-Hagen; Carl Stracke-Hagen i. Westf.; Chr. Sand-Thorn; M.-Mstr. C. Schwartzer-Cose, Ob.-Schl.; Baugesch. C. Riedling-Naumburg a. S.; d. Berlin, Genthinerstr. 30 pt. — Je 1 Steinmetz-Techn. d. H. O. Postamt 17-Berlin; J. C. 8939 Rnd. Mosse-Stuttgart. — 1 Zementtechn. d. K. 235 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Lokomotivfhr. d. d. Akt.-Zuckerfabr. - Wierzeslawice. — 1 Straßenmstr. d. d. Oberbürgermstr.-Köln. — Je 1 Zeichner d. Dir. Cuno, städt. Erleuchtungs-Angel.-Berlin, Waisenstr. 27; kais. Kanal-Komm. Bauamt III-Rendsburg; Wasserbauinsp. Morgenstern-Zoelp bei Maldeuten; Reg.-Bmstr. Hein-Berlin, Invalidenstr. 48. — 1 Bauaufseher d. d. Tiefbauamt-Freiburg.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. XVI. Armee-Korps-Metz; Brth. Gummel-Kassel; die Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Neumann-Potsdam. — 1 Städtbth. d. Stadtverordn.-Vorst. Fuhrmann-Klitzsch II. — 1 Baumeister f. d. Hochbau f. d. Bürgermstr. Dr. v. Widemayer-München. — 1 Bfhr. d. Landmstr. Hülle-Dresden.

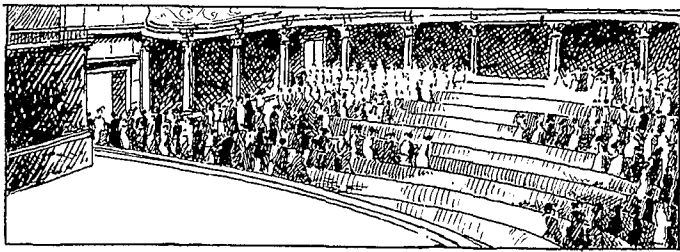
b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Neumann-Potsdam; Reg.- u. Diözesan-Bmstr. Rakowicz-Posen. — 1 Ing. f. Wasserleitung d. d. Garn.-Bauinsp.-Metz II. — 1 Masch.-Mstr. d. d. Reg.-Kanzlei-Bremen, Stadthauszimmer 32.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Thorn; Stadt-Vermessungs-Amt-Altenburg, S.-Altenbg.; Hafen-Bauinsp. Schierborn-Pillau. — Je 1 Bautechn. d. d. Neubaustr. II. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stadt u. Ringbahn)-Berlin; Bauverwlg. des Zentral-Gefängn.-Wronke; die Bauärthe Carlieri-Altenstein; Steinbick-Danzig; Gerber Göttingen; die Garn.-Bauinsp. Pieper-Frankfurt a. M., Unt.-Mainquai 28.

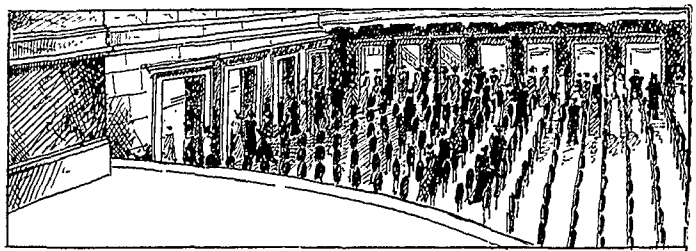
Berlin, den 23. April 1890.

Inhalt: Der Patent-Theaterstuhl. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. — Vereinigung Berliner Architekten. — Vermischtes: Die neu ein-

gerichtete Münchener Schauspielbühne. — Zur Stellung städtischer Baubeamter. — Abschiedsfeier für Stadthaurath Hermann Weyer. — Deutscher Techniker-Verband. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Ausgang aus einem Theater-Parket nach alter Anordnung.



Ausgang aus einem Theater-Parket mit neuer Einrichtung.

Der Patent-Theaterstuhl

erfunden von Wilh. Schleicher, Regierungs-Baumeister in Düsseldorf.

Trotz aller ausgedehnten Verbesserungen der Theater ist nach der bisherigen Anordnung bei einem entstehenden Brand das Parket noch immer so gefährdet, dass für die Inhaber der bezgl. Plätze eine Panik mit all ihren unheilbringenden Folgen ganz unvermeidlich ist. Schon allein das Gefühl der im Parket sitzenden Zuschauer, dass sie in einer langen Reihe, einer hinter dem anderen, zwischen mauerartig angeordneten Sitzreihen sich befinden, dass auf jede Thür eine Anzahl dieser Reihen kommt und dass sie daher trotz ihrer Angst sehr, sehr langsam zur Thür gelangen, muss jenen blinden Schrecken hervor rufen. Dazu tritt noch die Verwirrung, welche sogleich sich geltend machen wird, wenn durch Zufall auch nur die kleinste Stockung hervorgerufen wird. Eine solche ist aber wohl stets zu erwarten.

Ich habe daher schon seit dem Herbst 1888 mit dem Gedanken mich beschäftigt, einen Stuhl zu erfinden, der nicht nach hinten, sondern nach der Seite aufklappt und bin nach vielen Versuchen auf die in der beigefügten Skizze dargestellte einfache Konstruktion gekommen. Von vornherein sei bemerkt, dass der Stuhl, dessen Ausführung die erste Würzburger Möbel-Fabrik Gebr. Billigheimer in Würzburg und Frankfurt a. M. übernommen hat, im Aufklappen etwa 12 cm schmaler wird, so dass der Gang parallel der Bühne genügend breit bleibt.

Sowie sich der Zuschauer erhebt, klappt der Sitz selbstthätig um eine seitliche Axe auf. Das Gegengewicht, welches die Selbstthätigkeit hervor ruft, ist die Lehne selbst und ein kleines Bleigewicht des Sitzes, welcher mit der Lehne durch eine Stange verbunden ist. Die ganze Konstruktion ist also höchst einfach und giebt zu Bedenken keinen Anlass.

Im aufgeklappten Zustande nimmt der ganze Stuhl keine größere Breite ein als die Lehne; es bleibt daher, wenn diese 12 cm beträgt, noch ein Gang von 43 cm übrig, falls die gesammte Sitzbreite, wie dies bei besseren Theater üblich ist, auf 55 cm Sitzbreite von Mitte zu Mitte angenommen wird. Die Tiefe des Stuhles misst im herabgeklappten Zustand 50 cm; sie wird, wie schon erwähnt, durch einfaches Ausschneiden von Sitz und Lehne beim Heraufklappen etwa 12 cm schmaler, so dass die Gänge parallel der Bühne rd. 42 cm breit sind, falls die Stuhlreihen

nur die zulässige Mindestentfernung von 80 cm haben. Bei besseren Anlagen ergibt sich also entsprechend mehr.

Da durch die Anwendung des Patentstuhls Gänge nach allen drei Wänden des Parkets vorhanden sind, so können rings umher Thüren angebracht werden und zwar so, dass auf nur zwei Sitzreihen je eine Thür kommt. Es ergeben sich dabei beispielsweise bei einem Parket von 10 Reihen mit je 30 Plätzen (also 300 Sitzen) 40 Gänge. Folglich kommen auf jeden Gang $\frac{300}{40} = 7,5$ Personen und auf jede Thür nur 15 Personen. Die Berechnung ist nicht so illusorisch, wie man im ersten Augen-

blick denken wird, da die Anordnung eben den großen Vorzug hat, dass es Jedem frei steht, nach rechts und links, nach vorn und hinten zu treten, um in einen anderen Gang zu gelangen, falls dort mehr Platz ist. So wird sich die Vertheilung der ausströmenden Zuschauer-Masse von selbst regeln.

Der Stuhl hat nebenbei den Vorzug, dass die Personen, welche sich erheben, um andere vorbei gehen zu lassen, in den Stuhl treten, statt wie bisher, davor zu stehen. Sie nehmen also in der Regel vom Gange keinen Platz weg.

In dem Erlass des Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten und des Hrn. Ministers des Innern v. 12. Okt. 1889 die bau-

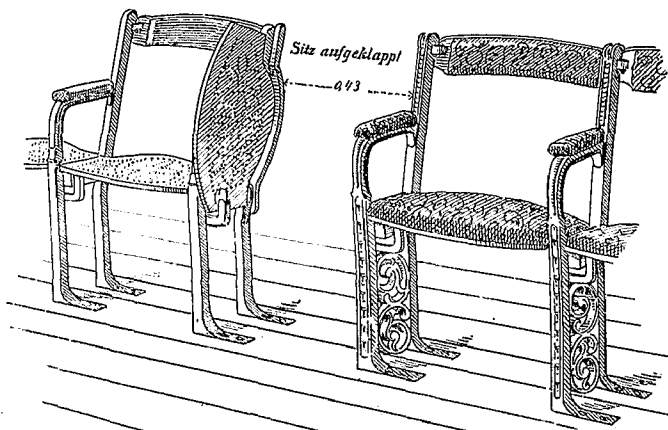
liche Anlage und Errichtung von Theatern usw. betreffend wird verlangt, dass die Klappsitze selbstthätig sein müssen. Ferner lautet: „§ 16. Die Thüren und Treppen sind derart anzuordnen, dass die Mehrzahl der Besucher sich der Bühne abwenden muss, um die Ausgänge zu erreichen.“

Die Möglichkeit dieser letzteren, sehr zweckmäßigen Vorschrift in vollem Maasse zu genügen, war bis jetzt kaum vorhanden, wird aber durch Anwendung des neuen Stuhles sogleich erreicht.

Wendet man einen Mittelgang an, wie dies nach den neuen Vorschriften bei größeren Theatern ganz unvermeidlich ist, so entsteht dem Theater ein so großer Ausfall an Einnahmen, dass eine vollständige neue Parket-Einrichtung sich in kurzer Zeit bezahlt machen dürfte.

Für das Amphitheater und die übrigen Ränge sind die Stühle ebenso wie im Parket mit Vortheil anzuwenden.

Düsseldorf, den 16. April 1890. Wilhelm Schleicher.



Stuhl mit amerik. Holzsitz.

Stuhl mit Polsterung.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Die Versammlung am 8. April 1890 eröffnete der Vorsitzende Hr. Geh. Ober-Regsrth. Streckert mit geschäftlichen Mittheilungen. Für die Uebersendung der Veröffentlichungen des Vereins sind Dankschreiben der Behörden, Vereine und Redaktionen eingegangen.

Hr. Professor Geheimer Regierungsrath Reuleaux hält den angekündigten Vortrag über das Mannesmann'sche Verfahren, d. i. das aus unbefriedigter Wissbegierde mit so viel Misstrauen aufgenommene, nunmehr zum Abschluss gebrachte Verfahren, Gussstahlrohre durch den Walzprozess direkt aus massiven zylindrischen Blöcken zu gewinnen. Hr. Reuleaux führt in treffender Kürze die Grundsätze der Zwanglauf-Lehre, der Kinematik, vor, wie durch Maschinen erzwungen wird, dass das Material Formen annimmt, wie dabei das Verhältniss des Werkzeuges zum Werkstück im gegebenen Fall sein muss, insbesondere, wie die Einwirkung eines harten aber nicht

schneidenden Werkzeuges auf bildsame Körper oder künstlich bildsam gemachte Körper ist. Eine Nutzenanwendung dazu ist die Wechselwirkung zwischen Treibrad der Lokomotive und der Schiene. Die Lokomotivräder sind Treibräder. Die Reifen pressen sich zusammen, es findet eine unbeabsichtigte Verdrängung der Theilchen des Körpers statt, die eine Formveränderung veranlasst.

Denkt man sich, dass eine derartige Verdrängung auch entgegen gesetzten Falls absichtlich groß gemacht werden kann, um eine bestimmte Wirkung zu erzielen, so hat man die Grundlage für das Walzverfahren im allgemeinen. Ein zwischen zwei Walzen hindurch gezwängter, glühender, d. h. bildsam gemachter Stab, der stärker ist, als der Abstand beider Walzen beträgt, wird länger und dünner. Wird ein glühender Eisen- bzw. Stahlzylinder zwischen zwei sich drehenden Treibrädern (Walzen) hindurch gezogen, d. h. vermittelt die drehende Bewegung der Treibräder das Vorwärtstücken des Stabes, so wird dem letzteren eine drehende Bewegung im entgegen gesetzten Sinne mitge-

theilt. Die Treibräder wirken unmittelbar auf den äußeren Rand des Zylinders ein. Wird nun in der Achse des Zylinders ein Widerstand gegen das Vorschieben, eine Bremsung, angewendet, so tritt der Fall ein, dass der Kern des Zylinders zurück gehalten, der Mantel aber vorwärts gedrängt wird, wodurch direkt im Walzverfahren ein Rohr entsteht, bei dem die Fasern nicht mehr parallel zur Axe, sondern in Schraubenlinien sich ziehen. Ist der Zylinder an beiden Enden konisch, so tritt der wunderbare Fall ein, dass die Enden voll im Profil bleiben, weil sie von den treibenden Walzen nicht berührt werden, während der mittlere Theil des Stabes zu einem Rohr ausgewalzt wird. Hierdurch entsteht die an beiden Enden geschlossene hohle Achse.

Häufig wird zur Bremsung der Bewegung des zum Auswalzen bestimmten Zylinders ein sich drehender Dorn angewendet, welcher, zwischen den beiden treibenden Walzen stehend, sich gegen den inneren Kern des drehend vorwärts getriebenen Zylinders stemmt. Für das Walzverfahren ist die ungeheure Arbeit von 2—6000 Pfdkr. aufzuwenden. Die treibende Dampfmaschine muss daher ein gewaltiges Schwungrad haben. Wo beim gewöhnlichen Walzen 40 Umdrehungen genügen, sind beim Mannesmann'schen Verfahren 100 erforderlich; denn die treibenden Walzen müssen 3—400 Drehungen in 1 Minute machen. Um sich vor einem Bruch des Schwungrades zu schützen, wird der Kranz aus einem Drahting gebildet, der von einem schmiedeisernen Gestell getragen wird.

Nach dem Mannesmann'schen Verfahren sind schon Wasserleitungs-Rohre mit großen Bemessungen hergestellt; es sind Rohre bis zu 325 mm Durchmesser geliefert. Die Anwendung größerer Durchmesser steht zu erwarten und es ist dann der niet- und nathlose Lokomotivkessel fertig. Auch die Benutzung des hohlen Materials für Schienen giebt der Vortragende in Erwägung, indem er auf die alte erprobte Brückenschiene verweist. Es lassen sich, nachdem einmal ein zylindrisches Rohr gewalzt ist, auch alle andere Hohlprofile herstellen, wenn das glühend gemachte Stahlrohr durch entsprechend kalibrierte Walzen geführt wird.

Hr. Geheimer Bergrath Dr. Wedding hat die abgesperrten Hohlräume der Mannesmann'schen geschlossenen Zylinder auf ihren Inhalt untersucht und gefunden, dass derselbe zu 99 % aus Wasserstoff besteht. Auch Hr. Wedding hält Schienenprofile nach Mannesmann'schem Verfahren weit eher für empfehlenswerth als die im Auslande jetzt sehr beliebte Goliath-Schiene. Je größer das Schienenprofil, desto unvollkommener ist der Walzprozess. Die Goliath-Schiene hat im Kopf mehrfach von einander getrennte Kristallgruppen. Der die Schiene kalt walzende Reifen bringt die Kristalle zum Abspringen. Braucht man daher für größere Zuglast und schnelleres Fahren kräftigere Schienenköpfe, so ist es besser, auf die Form der Brückenschiene zurück zu kommen. Da man auch den Oberbau der preussischen Eisenbahnen verstärken wolle, so empfehle er, dem Profil der Eisenbahnschiene eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 10. April hielt der Privat-Dozent an der technischen Hochschule Hr. von Bezold einen Vortrag über „Die Behandlung architektonischer Zeichnungen in älterer und neuerer Zeit“.

Es ist, wie der Redner einleitend bemerkte, wohl anzunehmen, dass, so lange es eine Baukunst giebt, auch Baupläne nach Grundriss und Aufriss in einer der unserigen annähernd entsprechenden Weise gefertigt wurden. Erhalten ist freilich von solchen sehr wenig und das vorhandene Material ist schwer zu sammeln.

Die ältesten Architektur-Darstellungen finden sich auf ägyptischen Reliefs. Es sind zum Theil Ansichten nach Art unserer Aufrisse, wobei zuweilen die vier Seiten eines Gebäudes neben einander dargestellt werden, zum Theil Grundrisse, mit welchen der Aufriss in eigenthümlicher Weise vereinigt ist, so dass auf der Grundrisslinie einer Mauer Fenster und Thüren in Ansicht an ihrer Stelle eingezeichnet werden. Säulenhallen werden gleichfalls in den Grundriss umgeklappt. Als Werkzeichnungen können diese Darstellungen nicht angesehen werden, wohl aber ist denkbar, ja wahrscheinlich, dass Entwürfe dieser Art gezeichnet wurden. — Baupläne aus der Blüthezeit der griechischen Kunst sind uns nicht erhalten. Einige auf dem Fußboden der Orchestra des Dionysos-Theaters zu Athen eingeritzte Zeichnungen stammen erst aus der Kaiserzeit. Die Benennungen „ichnographia, orthographia und xainographia“, welche Vitruv für die drei Arten architektonischer Darstellung gebraucht und von welchen ichnographia den Grundriss, orthographia den Aufriss und xainographia etwas unserer Perspektive Aehnliches bezeichnet, weisen aber durch ihren griechischen Ursprung darauf hin, dass auch die Griechen diese Darstellungsarten übten. Der kapitolinische Stadtplan aus dem Anfang des dritten Jahrhunderts enthielt Grundrisse sämtlicher Gebäude der Stadt Rom in reiner Grundrissdarstellung. Ein Bauplan mit eingeschriebenen Maassen — Original auf Stein — findet sich bei Jordan, forma urbis appendix.

Aus dem frühen Mittelalter ist uns in dem berühmten Bauplan von St. Gallen eine reine und korrekt gehaltene Grundrissdarstellung erhalten; nur geringe Einzelheiten sind aus dem Aufriss umgeklappt. Eine Darstellung der Kathedrale von Canterbury mit den umliegenden Konvents-Gebäuden, zwischen 1130 und 1174 entstanden, zeigt die Gesamt-Anlage im Grundriss, die einzelnen Gebäude an ihrer Stelle im Aufriss nach verschiedenen Richtungen umgelegt, wo am meisten Platz ist. Aus gothischer Zeit sind zahlreiche Baupläne in Grundriss und Aufriss vorhanden, beispielsweise die Risse der Domfassade von Köln, von Ulm, Pläne des Domes zu Frankfurt a. M. usw. In dem Skizzenbuch des Villard de Honnecourt sind uns architektonische, figürliche und mechanische Studien eines Baumeisters aus der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts erhalten. — In der Renaissance steht die Architektur-Zeichnung grundsätzlich auf dem Standpunkte unserer Zeit, wenn auch auf die Ausführung mindere Sorgfalt verwendet wird. Es werden die Baurisse von St. Peter zu Rom und das Skizzenbuch des mailänder Architekten Bartolommeo Suardi (Bramantino) besprochen.

Zum Schluss wurde eine Anzahl architektonischer Veröffentlichungen aus dem 16. Jahrhundert, erste Vitruv-Ausgaben von Fra Giocondo, Cesariano und Barbaro das speculum Romanae magnitudinis von A. Lafreri, Serlio und Vignola vorgeführt, welche die rasche Vervollkommenung dieses Zweiges architektonischer Darstellung erkennen lassen. — Der Hr. Vortragende wurde für seine gründlichen Studien und Ausführungen mit reichem Beifall belohnt. Hgr.

Vereinigung Berliner Architekten. In der am 10. April d. J. stattgehabten Versammlung kam, nachdem die Hrn. v. d. Hude und Fritsch über die bezgl. Berathungen des Architekten-Vereins und des von diesem unter Zuziehung von 3 Vorstands-Mitgliedern der Vereinigung eingesetzten Ausschusses berichtet hatten, die Frage einer Verschmelzung der Vereinigung mit dem Architekten-Verein zur nochmaligen Berathung. Die Versammlung bestätigte (wiederum mit Einstimmigkeit) den schon in einer früheren Sitzung gefassten Beschluss, auf diese Verschmelzung, also eine Auflösung der Vereinigung, einzugehen, falls die in dem Entwurfe zu den neuen Satzungen des Architekten-Vereins enthaltenen grundsätzlichen Aenderungen seitens dieses Vereins endgiltig angenommen würden.

Es folgte sodann ein Vortrag des Hrn. Dr. Cornel. Gurlitt über die Stellung der Reformatoren zu der Frage bezgl. der Gestaltung des evangelischen Kirchenbaues.

Hr. Gurlitt erklärte zunächst, dass das von ihm zum Vortrag verwendete Material einer unter der Presse befindlichen Arbeit entnommen sei, welche demnächst als ein Heft der Veröffentlichungen des Vereins für Reformations-Geschichte unter dem Titel „Kunst und Künstler am Vorabend der Reformation“ erscheinen werde. Er habe sich der Mühe unterzogen, in den Schriften Luthers und seiner Gesinnungsgenossen nach deren Anschauungen über den Kirchenbau zu suchen, da seines Wissens die Theologen, denen diese Arbeit eigentlich zustehe, sich mit derselben noch wenig befasst hätten, vielmehr den ersten Bestrebungen auf Herausgestaltung einer protestantischen Kirchenform nur einen fadenscheinigen gothisirenden Idealismus entgegen stellten. Die Gothik sei entstanden aus der völligen Durchdringung des germanischen Geistes mit dem Katholizismus, nicht ein Stil der Gläubigkeit an sich, sondern ganz speziell der Gläubigkeit an das katholische Dogma. Das beweise der Grundriss der Kirchen, deren zahlreiches und opulentes Errichten eine Folge der Lehre von den „guten Werken“ war, d. h. von der Nothwendigkeit, den Glauben durch im Sinne der Kirche gelegene Handlungen zu beweisen. Die Entwicklung des Heiligenkultus habe die Nebenaltäre, die Trennung der Laien vom Abendmahl den gesonderten Chor geschaffen, der als der Ort, in welchem dem gegenwärtigen Gotte geopfert werde, als ein an die Gemeindekirche (das Schiff) heran gerückter Tempel zu betrachten sei. Gurlitt weist nun an Beispielen nach, dass überall, wo die Häresie selbständig auftreten kann, diese anstelle des katholischen Gotteshauses ein Gemeindehaus zu schaffen bestrebt gewesen sei, da sie stets gelehrt habe, Gott wohne nicht in Häusern von Holz oder Stein gemacht, sondern im Herzen der Gemeinde, in guten und heiligen Menschen. Am schärfsten tritt diese Ansicht bei den Hussiten hervor, welche sagten, wer Kirchen baue, wolle Gott in einen Winkel zwingen, d. h. nehme an, Gott sei nur im Chor persönlich gegenwärtig, während sie ihn in pantheistischer Weise in der ganzen Welt zu finden hofften. So dachte auch Luther, der sich wiederholt und auf das Entschiedenste gegen die Lehre verwahrte, dass die Kirche ein Gotteshaus sei, dass Gott „in Häusern wohne.“ Der Zweck der Kirchen sei, dass die Christen zusammen kommen, beten, Predigt hören, Sakramente empfangen. Wo diese Ursache aufhöre, soll man sie als unnütz abbrechen. Denn der Mensch selbst sei der Tempel Gottes, nicht aber ein Werk seiner Hand. Es sei zwar nicht böse, Kirchen zu bauen, aber böse sei es, dies in der Meinung zu thun, als sei es ein gutes Werk im Sinne des Katholizismus, durch welches man sich als mit einer Bultleistung den Himmel erwerbe.

In der Praxis ergab sich hieraus eine sehr sachgemäße Ausgestaltung der Gemeinde- und Predigtkirche, welche nicht aus ästhetischen Erwägungen entstand, sondern sich aus den praktischen Anforderungen bei Neubauten von selbst ergab. Namentlich in dem volkreichen und reformatorischen Bestreben zuneigenden Erzgebirge habe sich an einer Reihe von Bauten in der Zeit der Spätgotik die Form der Predigtkirche herausgebildet, noch ehe Luther auftrat. Eigenthümlich an diesen Bauten, deren weitest fortgeschrittenes Beispiel die Kirche zu Schneeberg ist*, seien folgende Erscheinungsformen: Aufgabe des Querschiffes als des Trennungsgliedes zwischen Klerus und Laienschaft; Herabstimmung der Bedeutung des Chores bis zur fast vollständigen Aufgabe desselben (Kirche zu Joachimsthal in Böhmen 1525); Herausbildung eines einheitlichen Predigtsaales (Kirchen zu Oederan, Gaithain, Joachimsthal, Wittenberg) oder wo dies aus technischen Gründen nicht möglich war, Verminderung der Zahl und der Stärke der Pfeiler, damit diese den Durchblick wenig hindern, und Gestaltung des Gewölbes zu einem nicht in Schiffe getrennten, sondern den ganzen Raum umfassenden Netz; Betonung der Kanzel, welche reichen bildlichen Schmuck erhält und mit deren praktischer Aufstellung verschiedene Versuche gemacht werden; Ausbildung von Emporen, die zuerst bescheiden auftreten, später zu selbständigen Bauförmern sich ausbilden (Kirchen zu Schneeberg, Pirna) und in Zukunft das Merkmal des Protestantismus in den für die neue Lehre umgestalteten altgothischen Kirchen werden; Anbringung einer Orgelempore, meist hinter dem Altar, also im Angesicht, nicht im Rücken der Gemeinde.

Der Ueberfluss an Kirchen, welche durch die Aufhebung der Klöster in protestantischen Ländern frei wurden, hinderte, dass die neuen Tendenzen starken künstlerischen Ausdruck erhielten. Nur in den sächsischen Schlosskapellen, so namentlich in der von Luther selbst eröffneten zu Torgau zeigt sich das System des Protestantismus klar und deutlich ausgesprochen. Alle diese Kapellen (in Dresden, Freiberg, Schmalkalden, Augustusburg, Gotha) sind rechtwinklig, ringsum mit Emporen umgeben, stellen den Altar vor eine der Schmalseiten, setzen die Orgel dahinter, entbehren des Chores, des Querschiffes, der Kreuzform, des ganzen katholischen Apparates.

Redner betonte zum Schluss, dass wenn die Spätgotik und Frührenaissance auch keine völlig befriedigende Lösung des Kirchenbaues gefunden hätten, ihre klare und echt künstlerische Art, die Form aus dem Bedürfniss zu entwickeln, doch ungleich höher zu schätzen sei, als der moderne „Idealismus“, der nichts Besseres wisse, als unter Aufgabe der Individualität ein ihm Fremdes nachzuahmen, indem er in diesem eine höchste Form erkenne. Von diesem Formalismus müssten wir zu einer echten Idealität, zur künstlerischen Ausgestaltung der tatsächlichen Zwecke gelangen.

* Vergleiche Dr. Steche, Beschreibung der Denkmäler des Kgr. Sachsen, Dresden 1882 ff.

Vermischtes.

Die neu eingerichtete Münchener Schauspielbühne ist nunmehr auf einer weiteren Stufe der Entwicklung angelangt, die kürzlich bei einer Aufführung des Götz von Berlichingen ihre Probe vor der Oeffentlichkeit bestanden hat.

In ihrer vor Jahresfrist zum ersten Male vorgeführten Gestalt (Jhrg. 89, S. 171 u. Bl.) bestand diese Bühne bekanntlich aus einer Vorbühne mit fester Hinterwand, der — abgesehen von dem Vorsprung nach dem Orchester — nur die Tiefe einer Coulissenreihe gegeben war, und einer kleineren Hinterbühne von gleicher Tiefe, die in der Mitte jener Abschlusswand mit Vorhängen sich öffnete. Der letzteren war im übrigen eine architektonische Gliederung mit Fenstern und Thüren verliehen, während die Seitenabschlüsse der Vorder- wie der Hinterbühne durch Gobelins gebildet waren. Nur die Abschlusswand der Hinterbühne enthielt einen gemalten Prospekt in Form einer sogen. Wandel-Dekoration, durch dessen Wechsel erforderlichen Falls ein Wechsel des Schauplatzes angedeutet werden konnte. Es war somit eine Art von Kompromiss zwischen der Einfachheit der ursprünglichen, völlig dekorationslosen Shakespeare-Bühne und der den Schein der Wirklichkeit nachahmenden Anordnung unserer üblichen Bühnen angestrebt worden.

Die Erfahrung zeigte bald, dass dieser Vermittelungs-Versuch noch kein ganz glücklicher war. Schon bei der Aufführung des ersten Stücks, für das die neue Bühnen-Einrichtung zur Anwendung kam, des „König Lear“, ergab sich bei allen den Vorgängen, die im freien Felde oder Walde spielten, ein störender Zwiespalt zwischen der Architektur der Wand, welche die Vorderbühne abschloss, und dem Prospekt der Hinterbühne. Man konnte sich auch der Erkenntniss nicht verschließen, dass für jene Wand kaum eine architektonische Ausbildung werde gefunden werden können, die zu den verschiedenen Vorgängen einzelner Stücke, geschweige denn zu den verschiedensten Stücken passen würde. Ebenso hatte bei dieser Anordnung der Wechsel des Schlussprospekts bei offener Hinterbühne, wie er zuweilen nicht zu vermeiden ist, seine fühlbaren Uebelstände.

Um hierin Wandel zu schaffen, blieben nur 2 Wege übrig:

eine größere Annäherung entweder an die dekorationslose Bühne oder an unsere üblichen Bühnen-Einrichtungen. Den ersten Weg hat man bekanntlich von vorn herein bei der Bühnen-Anordnung für die Luther-Festspiele sowie bei dem neuen Wormser Spielhause eingeschlagen, indem man die Abschlusswand nicht architektonisch gliederte, sondern nur mit Vorhängen ausstattete. In München hat man dagegen für den zweiten sich entschieden.

Zunächst wurde schon für die Aufführung der beiden Theile des Shakespeareschen Heinrich IV. die Tiefe der Hinterbühne in 2 Gassen getheilt, so dass in der Mitte derselben je nach Bedarf ein Bogen oder ein vollständiger Prospekt herab gelassen werden konnte. Demnächst ist man dazu übergegangen, für alle Vorgänge, deren Schauplatz eine rein landschaftliche Umgebung voraus setzt, durch einen großen, von oben sich herab senkenden Bogen mit Laub- und Rankenwerk, die Architektur der Abschlusswand vollständig zu bedecken; die Vermittelung zwischen diesem „Laubranken-Bogen“ und dem landschaftlichen Prospekt der Hinterbühne wird dadurch hergestellt, dass auch die Seiten der letzteren in Rankenwände verwandelt werden. Als ein fernerer Schritt ergab sich dann von selbst die Anwendung einer weiteren Zahl von Bögen zur Verdeckung des architektonischen Vorbaues, durch welche auch bei geschlossener Mittelbühne ein bestimmter Schauplatz der Handlung angedeutet werden konnte. So gliedert sich denn die nunmehrige Einrichtung der neuen Münchener Bühne, wie sie vollständig zunächst für die Aufführungen des „Götz“ angewendet wurde, nach 4 verschiedenen Möglichkeiten der szenischen Anordnung, welche der Intendant des Münchener Hoftheaters, Hr. Baron v. Perfall selbst, wie folgt kennzeichnet:

„1. Mittelbühne geschlossen ohne Prospekt, angewendet in einzelnen untergeordneten, rasch sich abspielenden Szenen, bei welchen auch ohne Prospekt über den Schauplatz der Handlung kein Zweifel herrschen kann;

2. Mittelbühne geschlossen mit Prospekt vor derselben, angewendet in Szenen, wo der Raum der Vorbühne vollkommen genügt, insbesondere aber in allen Fällen, in welchen die Mittelbühne für die folgende Szene in Bezug auf Requisiten hergerichtet oder der stabile architektonische Vorbau durch den Laubrankenbogen gedeckt werden soll;

3. Mittelbühne offen mit Prospekt in der ersten Gasse, wobei die Mittelbühne nur zur Hälfte sichtbar ist;

4. Mittelbühne offen mit Prospekt in der zweiten Gasse, also unmittelbar vor dem Ende der Mittelbühne, wo sich in „König Lear“ die Wandel-Dekoration abrollte.“

Der bei der Aufführung des „Götz“ (mit seinen 29 Verwandlungen) erzielte Erfolg wird allgemein als ein sehr befriedigender geschildert. Er kann in der That auch als ein solcher gelten, wenn man mit Hrn. Baron v. Perfall den Hauptzweck der neuen Bühnen-Einrichtung darin erblickt, die Verwandlungen schon während der vorher gehenden Szene vorbereiten und den störenden sogen. „Zwischenvorhang“ beseitigen zu können. Legt man dagegen das Hauptgewicht auf eine Vereinfachung der Bühnen-Einrichtung in dem Sinne, dass die Kosten des Theaterbetriebes zugunsten billigerer Eintrittspreise vermindert und die Besucher wiederum mehr auf die Worte des Dichters hingelenkt werden sollen, so wird zwischen der neuen und der bisherigen Münchener Bühnen-Anordnung wohl kaum noch ein großer Unterschied vorhanden sein. Für einen solchen Zweck ist der in Worms eingeschlagene Weg allein der richtige.

Mittlerweile ist die neue Bühnen-Einrichtung des Münchener Hoftheaters auch auf das dortige Residenz-Theater übertragen worden und hat hier bei der Aufführung des Shakespeareschen Lustspiels „Viel Lärm um Nichts“ in den letzten Tagen zum ersten Mal Verwendung gefunden. Auch hier hat sie sich aufs beste bewährt.

Zur Stellung städtischer Baubeamter. In einem uns übersandten rheinischen Blatte, dem Kölner Tageblatt, finden wir eine Schilderung des Verfahrens, welches der Magistrat zu Gleiwitz in Schlesien gegen den dortigen Stadtbaumeister Hrn. Verwiebe einzuschlagen für gut befunden hat. Eine an diesen gerichtete Kündigung war seitens des Regierungs-Präsidenten in Oppeln für rechtlich wirkungslos erklärt worden und es hatte demnächst die Stadtverordneten-Versammlung den Antrag des Magistrats, gegen diese Verfügung Beschwerde beim Ober-Verwaltungs-Gericht zu erheben, als nahezu aussichtslos abgelehnt. Bald darauf erging an den Stadtbaumeister die Anweisung, ein Geschäfts-Journal anzulegen, in das er seine dienstlichen Obliegenheiten zu jeder Stunde des Tages einzutragen habe. Derselbe lehnte die Führung eines solchen Kontrollbuches in längerer Begründung als unvereinbar mit seiner dienstlichen Thätigkeit ab und erbat dafür wiederholt die Ertheilung einer Dienst-Instruktion, welche ihm während der 4jährigen Dauer seines Amtes noch nicht zutheil geworden war. Unter Ablehnung dieser Bitte wurde ihm darauf ein Strafbefehl über eine Ordnungsstrafe von 9 M. zugestellt, weil er der ihm ertheilten Anweisung nicht nachgekommen sei. Am nächsten Tage folgte mit einem zweiten Strafbefehl auf Zahlung von 9 M. die Anweisung, dass der Stadtbaumeister seine an den Magistrat ge-

richteten Zuschriften nicht mehr wie bisher mit „ergebenst“, sondern mit „gehorsamst“ unterzeichnen solle. Auf eine Ablehnung dieses Ansinnens, dem Hr. Verwiehe als technischer Beirath des Magistrats nicht entsprechen zu dürfen glaubte, erfolgte eine Reihe weiterer Strafbefehle über 9 *M.* — Zur Zeit liegt die Beschwerde, welche der betroffene Baubeamte über das gegen ihn angewendete Verfahren bei dem Regierungs-Präsidenten in Oppeln eingereicht hat, der Entscheidung des Letzteren vor.

Einer Aeußerung über die Angelegenheit, deren weiteren Verlauf wir wohl aus unmittelbarer Quelle erfahren werden, wollen wir uns fürs erste enthalten, zumal wir nicht wissen, inwieweit die Angaben der von uns angeführten Quelle unbedingt zuverlässig sind.

Zu Ehren des aus dem Dienste geschiedenen Stadtbauraths Hermann Weyer und des zu gleicher Zeit ausgetretenen Museum-Konservators Nielsen haben die oberen Beamten der Stadt Köln am 13. d. M. ein festliches Mittagessen veranstaltet, bei welchem Weyer's Verdienste um die Stadt und um die kölnische Baukunst vom Festredner, Direktor Hegener, gebührend anerkannt wurden. Die städtische Verwaltung, zu welcher die Techniker hier bekanntlich nicht gehören, hat ebenso wie die städtische Vertretung, das Ausscheiden der beiden verdienten Beamten aus ihrem langjährigen Wirkungskreise — Weyer hat 18 Jahre, Nielsen 24 Jahre seinem Amte vorgestanden — unbemerkt vorüber gehen lassen. Von Weyer's Bauten mögen hier wenigstens die folgenden benannt werden: Wiederherstellung der Rathhauslaube, Neubau der Stadtbibliothek, des Verwaltungsgebäudes der Armendeputation, des Kinderhospitals, der Höheren Bürgerschule, der Gewerblichen Fachschule, der Restaurations-Gebäude im Stadtgarten und im Volksgarten, der Hauptfeuerwache, Wiederherstellung des „Spanischen Baues“, Errichtung des Börsensaales im Gürzenich, zahlreicher Volksschulen usw. Saxa loquuntur! Hr. Weyer, dessen Gesundheit in letzter Zeit wohl infolge von Ueberanstrengung angegriffen war, wird die verdiente Muße an der Stätte seines langjährigen Wirkens, in Köln selbst genießen. Ein Nachfolger ist noch nicht ernannt.

Köln.

H.

Der Deutsche Techniker-Verband hielt während der Ostertage in Berlin im Hôtel „Altstädter Hof“ seine 7. Delegierten-Versammlung ab. — Vertreten waren 32 Vereine durch 27 Abgeordnete. — Nach dem Geschäftsbericht betrug die Mitgliederzahl des Verbandes 2450, welche sich auf 49 Vereine und Einzelm Mitglieder vertheilt. — Die Einnahmen im Jahre 1889 ergaben die Summe von 18 991 *M.*, welchen 13 997 *M.* Ausgaben gegenüberstehen. — Der Hauptpunkt der diesjährigen Verhandlungen bildete die Berathung über Einführung einer Sterbekasse für die Verbandsmitglieder aus den Ersparnissen des Verbandes. — Es wurde dann auch beschlossen, im Anschluss an die bereits bestehende Unterstützungs- und Darlehnskasse des Verbandes einem jeden Mitgliede eine Beihilfe zu den Begräbniskosten auszusetzen, welche mit 50 *M.* anfängt und von Mitgliedsjahr zu Mitgliedsjahr um 10 *M.* bis zu einer bestimmten Höhe steigt, so dass gewissermaßen eine Prämie auf die treue Anhänglichkeit zum Verbands gesetz ist. — Die Versammlung beschloss sich ferner neben einigen Verwaltungs-Bestimmungen mit der Herausgabe einer Broschüre über die zweckmäßigste Ausbildung des Bau- bzw. Maschinen-Technikers und wird eine solche demnächst im Buchhandel erscheinen lassen. — Auch beschloss die Versammlung erneut eine Petition an den deutschen Reichstag einzureichen, in welcher auf die hohen Patentgebühren im Deutschen Reich besonders hingewiesen und gebeten werden soll, in der demnächst zu erwartenden Novelle zur Patentgesetzgebung eine Ermäßigung derselben vorzusehen.

Das Zentralbureau des Deutschen Techniker-Verbandes befindet sich Berlin C., Gr. Präsidentenstr. 7; Bezirks-Verwaltungen und Zweigvereine bestehen in allen Theilen des Reiches.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Gerichtshause in Bremen sind i. g. 37 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht ist zum 25. April einberufen worden, so dass die Entscheidung desselben gegen Ende d. Mts. und die öffentliche Ausstellung der Entwürfe zu Anfang Mai zu erwarten ist.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt sind: Die Mar.-Schiffb.-Ob.-Ing. v. Lindern, Rudloff, Hossfeld u. Schröder zu Mar.-Schiffb.-Bauinsp.; die Mar.-Masch.-Ob.-Ing. Weispennig, Görris, Bertram, Thomsen u. die Mar.-Masch.-Ing. I. Kl. Petzsch u. Lehmann zu Mar.-Masch.-Bauinsp.; der Mar.-Hafenbau-Ob.-Ing. Schirmacher zum Mar.-Hafen-Bauinsp.; die Mar.-Schiffbau-Ing. I. Kl. Kasch, Krieger, Gräber, Johow u. d. Mar.-Schiffbau-Ing. II. Kl. Schwarz zu Mar.-Schiffb.-Ing.; die Mar.-Masch.-Ing. I. Kl. Veith, Uthemann, Scheit u. die Mar.-Masch.-Ing. II. Kl. Eickenrodt, Ofers, Lechner,

Klamroth u. Fritz zu Mar.-Maschinenb.-Ing.; der Mar.-Hafenb.-Ing. I. Kl. Gromsch u. d. Reg.-Bmstr. Stieber zu Mar.-Hafenb.-Ing.; die Mar.-Ing.-Aspir. Schmidt, Götcke, Hölzermann u. die Schiffb.-Ing. Arendt, Schultz und Schirmer zu Mar.-Bfhrn. des Schiffbau-fachs; der Mar.-Ing.-Aspir. Fränzel u. die Kandidaten des Schiffs-Masch.-Baufachs Collin u. Stading zu Mar.-Bfhrn. des Masch.-Baufachs. — Der Mar.-Masch.-Bauinsp. Beck ist von d. Bau-Beaufsichtigung in Stettin ab- und nach Kiel zurückkommand.; der Mar.-Masch.-Bauinsp. Lehmann von Kiel zur Bau-Beaufsichtigung nach Stettin kommand. — Der Mar.-Schiffb.-Ing. Krieger ist v. Kiel nach Berlin u. d. Mar.-Hafenb.-Ing. Stieber von Berlin nach Kiel versetzt.

Bayern. Der Ob.-Ing. Anton Rottmüller in Ingolstadt ist z. Rathe b. d. Gener.-Dir. der kgl. b. Staatseis. in München, der Bez.-Ing. Johann Rasp in Nürnberg zum Ob.-Ing. in Ingolstadt u. d. Betr.-Ing. Chr. Schmidt in Nürnberg zum Bez.-Ing. das. ernannt. — Der Betr.-Ing. Rud. Klingsohr in Buchloe ist in gl. Dienstbeziehung nach Rosenheim versetzt. — Die Abth.-Ing. Karl Quinat in Memmingen u. Hrm. Frhr. v. Feilitzsch in Donauwörth sind z. Betr.-Ing. in Nürnberg bzw. Buchloe ernannt. — Der Abth.-Ing. Heinr. Zeulmann in Forchheim ist in gl. Dienstbeziehung zur Gen.-Dir. der kgl. b. Staatseis. versetzt. — Der Ing.-Assist. Victor Fries ist z. Abth.-Ing. u. Vorst. d. Eis.-Bauinsp. Forchheim u. der Ing.-Assist. Heinr. Gareis z. Abth.-Ing. in Regensburg ernannt. — Der Abth.-Ing. Eugen Frhr. v. Schacky b. der Gen.-Dir. der kgl. bayr. Staatseis. in München ist in gl. Dienstbeziehung nach Bamberg versetzt.

Preußen. Dem Reg.- u. Brth. Richter, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Harburg ist die nachges. Entl. aus dem Staatsdienste ertheilt. Dem Eis.-Masch.-Insp. Schmitz, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (rechtsrh.) in Düsseldorf ist b. dem Uebertritt in d. Ruhestand der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: Die Reg.- u. Bauräthe van den Bergh, bish. in Münster, als Dir. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Marburg; Koenen, bish. in Saarbrücken, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Münster-Emden) in Münster. Die Bauräthe Sobeczko, bish. in Berlin, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Nordhausen; Arndt, bish. in Osnabrück, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Wanne-Bremen) in Münster; Boenisch, bish. in Essen, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Altona) in Berlin. Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Müller, bish. in Uelzen, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Harburg u. d. Eis.-Masch.-Insp. Wagner, bish. in Lauban, als Vorst. d. Hauptwerkst. nach Frankfurt a. O. Der kgl. Wasser-Bauinsp. Beuck in Posen ist in gl. Amtsbeziehung nach Birnbaum versetzt.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr. 4 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Koppers-Mörchingen. — 1 Landbauamtman f. d. Hochbau d. d. Magistrat-München. — 1 Städtb.-Ing. d. Oberbürgermstr. Lindemann Düsseldorf. — 1 Bfhr. f. Tiefbau d. S. 243 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bfhr. f. Straßenbau d. d. kgl. Straßen- u. Flussbauamt-Deggendorf; J. Q. 9120 Rud. Mosse-Berlin. — 1 Lokal-Baubeamter d. d. Gemeinde-Vorstand-Rixdorf.

b) Architekten u. Ingenieure. Je 1 Arch. d. Städtb.-Ing. Bluth-Bochum; Berlin, An d. Schleuse 10; W. 9429 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.; U. 245 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Ing. und 2 Bautechn. d. d. Neubaur. II. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Stadt- u. Ringbahn)-Berlin. — 1 Ing. f. Wellblechbauten d. L. Bernhard & Co.-Berlin, Haldestr. 55/57. — 1 Ing. f. Kanalis. u. Straßenb. d. Oberbürgermstr. Dr. Zweigert-Essen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw. Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Langensalza; Städtbrh. Schramm-Schweidnitz; Landbauinsp. Angerloth-Schleswig; die Reg.-Bmstr. Marcuse-Lublinitz; E. Otto-Norderney; die Arch. Heinr. Schild-Breslau; M. Elle-Pirmasens; M.-Mstr. Ferd. Thate-Sangerhausen; R. Sandmann-Königsberg i. Pr.; Chr. Sand-Thorn; W. O. 842 Rud. Mosse-Magdeburg; W. 247 Exp. d. Dtsch. Bztg.; Berlin, Genthinerstr. 30 part.; Berlin, An der Schleuse 10. — 1 Steinmetztechn. d. II. 9 postl. Postamt 17-Berlin. — 1 Werkst. f. Steinmetzgesch. d. J. C. 8939 Rud. Mosse-Stuttgart. — 1 Zement-techn. d. K. 235 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner u. 1 Bauaufschr. d. d. Bürgermstr.-Amt-Ludwigshafen a. Rh. — Je 1 Bauaufschr. d. d. Tiefbauamt d. Stadt-Freiburg; kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halbersadt)-Magdeburg. — 1 Bauassistent. Ing.-Bauf. d. d. Bau-Abth. d. Umbau-Bahnhof-Erfurt. — 1 Bauschreiber d. Reg.-Bmstr. Marcuse-Lublinitz.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr. Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. XVI. Armee-Korps-Metz; Brth. Gummel-Kassel; die Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Stollterfoth-Metz; Neumann-Potsdam.

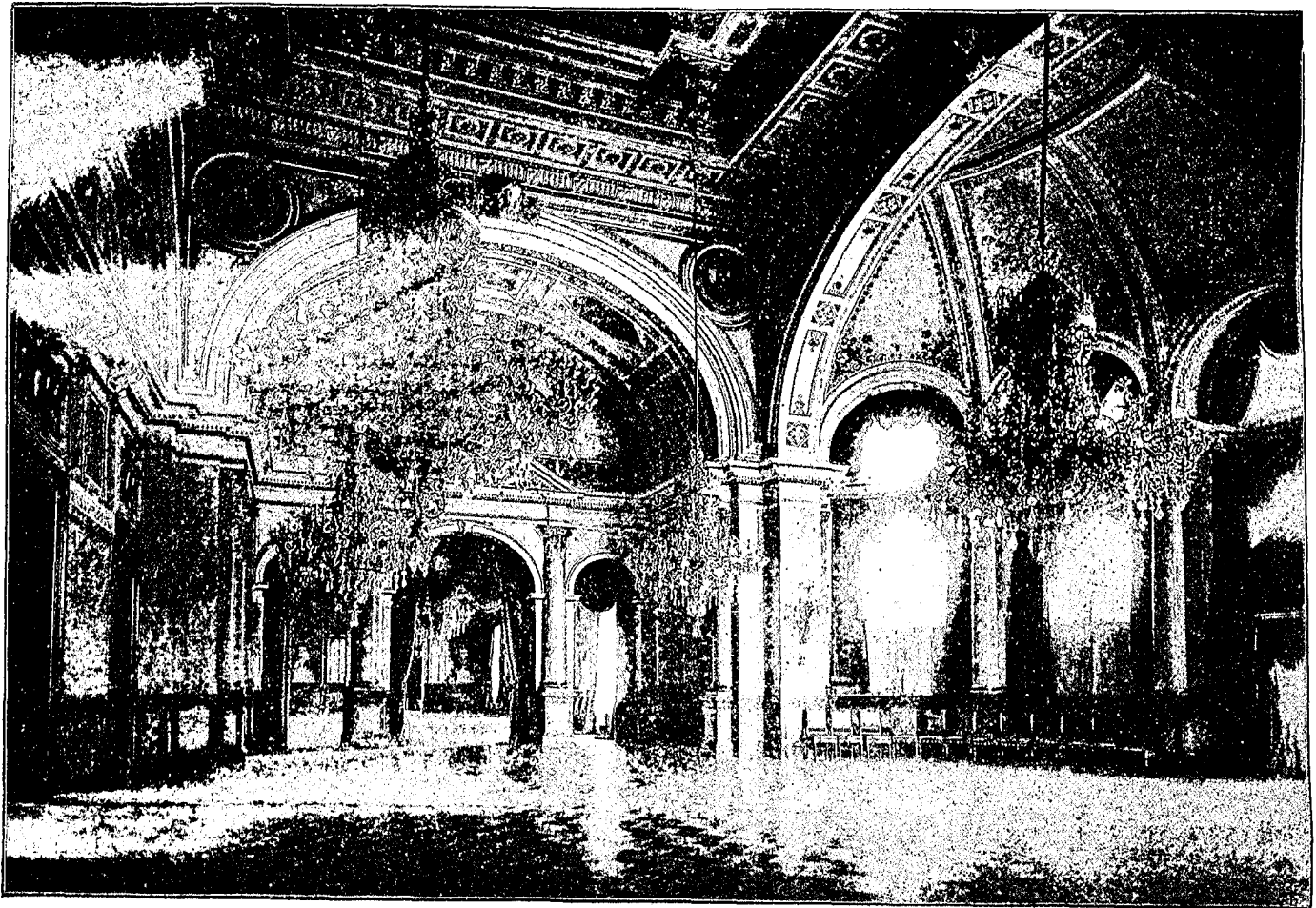
b) Architekten u. Ingenieure. Je 1 Bauing. d. d. Wasserbauamt-Bronberg; Wasser-Bauinsp. H. Dannenberg-Emden. Architekten d. Garn.-Bauinsp. Neumann-Potsdam.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw. Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt Oppeln; Stadtvermessungs-Amt Altenburg, S.-A.; Hafen-Bauinsp. Schierborn-Pillau. — 1 Vermessungs-Gehilfe d. Städtbrh. Quedenfeld-Duisburg. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bau-Insp. I.-Stettin; kgl. Eis.-Bau-Insp.-Elberfeld; Neubaur. d. Zentralgefängnisses-Wronke; die Bauräthe Cartellier-Allenstein; Steinbick-Danzig; die Reg.-Bmstr. zur Megede-Berlin, Birkenstr. 4; Polack-Haselhorst bei Spandau; Leidich-Pforta; Städtb.-Ing. Falkenroth-Lüdenscheid; die Z.-Mstr. Theodor Götcke-Braunschweig, Kastanien-Allee 25; P. Kühn-Haynau i. Schl.; Paul-Liegnitz; A. Wittbrodt-Prenzlau; die M.-Mstr. J. Holtz-Eberswalde; Ewald Schulz-Kottbus; Arch. F. Wagener-Berlin, Brückenstr. 8; S. V. „Invalidendank“-Leipzig; A. W. postl.-Lissa i. P.; E. V. 722 Haasenst. & Vogler-Magdeburg. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtvermessungsamt Altenburg, S.-A.; Dir. Cuno, städt. Erleucht.-Angelegenh.-Berlin, Waisenstr. 27; Wasser-Bauinsp. Morgenstern-Zoelp bei Malderten, Ostpr.; Landb.-Ing. Rommel-Saalfeld a. S. — 1 Hilfszeichner d. d. kgl. Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld)-Berlin, Koppenstr. 88/89.

Berlin, den 26. April 1890.

Inhalt: Der Kaiserpalast zu Straßburg im Elsass. (Schluss.) — Flusseisen im Brückenbau. — Brückenbauten der Stadt Berlin. — Vermischtes: Die Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses über das technische Unterrichts-

wesen. — Kanalisation von München. — Preisaufgaben: Ein Preisausschreiben des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



Architekt: Hermann Eggert.

Großter Festsaal.

Ph. Aufn. v. Block & Sohn.

Der Kaiserpalast zu Straßburg im Elsass.

(Fortsetzung aus No. 24 und Schluss.)

(Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Querschnitt durch die Hauptaxe des Hauses.)



on der äußeren Erscheinung des Baues, dessen Architektur in Renaissance-Formen — zum Theil mit Verwendung von Motiven der Spätzeit, in der Bildung der Einzelheiten dagegen vielfach hellenisirend — gestaltet ist, geben die von uns mitgetheilten 3 Ansichten ein Bild, das kaum noch einer ergänzenden Beschreibung, sondern im wesentlichen nur einer kurzen Würdigung bedarf.

Das Bestreben des Architekten ist in erster Linie offenbar auf das Ziel gerichtet gewesen: die bedeutungsvolle Bestimmung des Palastes dadurch zum Ausdruck zu bringen, dass er demselben das Gepräge wuchtiger Monumentalität verlieh. Wie in den trotzigen Palastbauten der florentinischen Früh-Renaissance reicht die Rustika-Quaderung der Wände durch alle 3 Geschosse des Hauses bis zum Hauptgesims. Doch ist der herbe Eindruck dieser Bauweise gemildert, sowohl durch die reiche, im Grundriss vorbereitete Gliederung der Fassade mittels der Eckrisalite und der auf allen 4 Seiten vorspringenden Ausbauten, wie durch den bildnerischen Schmuck, der in den Kandelaber-Krönungen der Attika, in den Wappenfeldern zwischen den Fenstern des Obergeschosses, in den Bogengiebeln der seitlichen Erker, endlich in den Schlussstein-Verzierungen der Fenster des Hauptgeschosses sowie in den Balkons sich darstellt, die vor letzteren an der Vorderseite sich hinziehen. Ihren besonderen Ausdruck hat die Bestimmung des Hauses sodann noch in der Gestaltung des Mittelbaues dieser, dem Kaiserplatz zugekehrten Seite gefunden, wo vor dem Audienzsaale der kaiserlichen Majestäten eine offene Säulenhalle mit einem noch weiter ausspringenden Balkon angeordnet ist, auf welchem das Herrscherpaar dem Volke sich zeigen kann. Eine Fülle von Bildwerk — die Atlanten-Träger des

Balkons, Kindergruppen, die den unteren Theil der Säulen- und Pfeilerschäfte umziehen, Tropäen, die letzteren vorgeheftet sind, eine die Kaiserkrone mit dem Reichswappen umrahmende Figurengruppe im Giebel der Vorhalle und eine Siegesgöttin als Krönung desselben — ist hier zu reichster Wirkung vereinigt. Dahinter aber ragt über jenem vornehmsten Raume des Palastes der in Form einer vierseitigen offenen Aussichtshalle gestaltete, von einem durch 2 Heroldsfiguren gehaltenen Flaggenmaste bekrönte (einschl. des letzteren 50^m hohe) Kuppel-Aufbau empor, der als stolzes Wahrzeichen des Hauses die Lage des letzteren schon von weitem kenntlich machen soll.

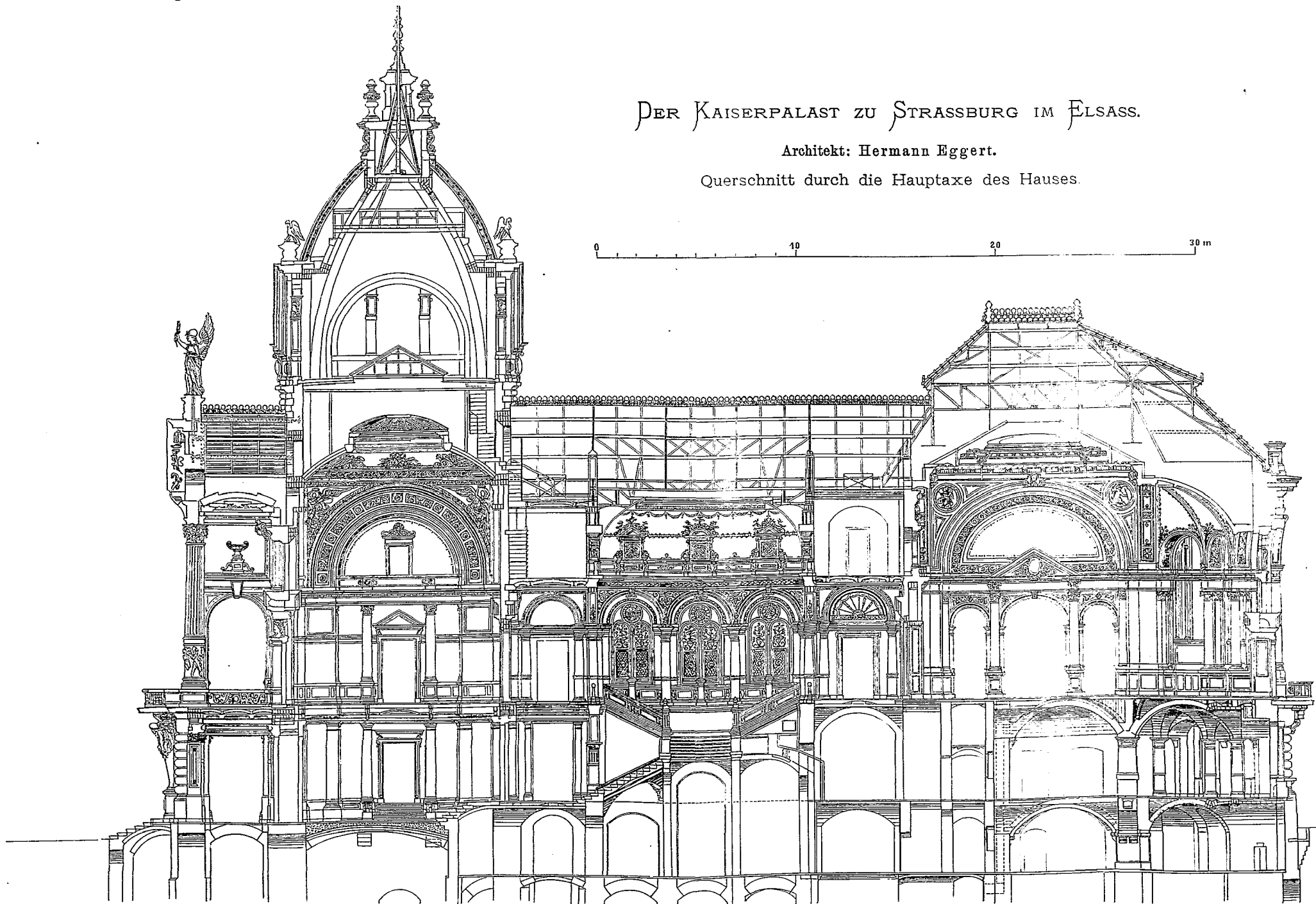
Dass in dieser Fassadengestaltung eine höchst bemerkenswerthe, namentlich durch ihr Ringen nach selbständiger Eigenart erfreuliche, künstlerische Leistung vorliegt, dürfte schwerlich Jemand in Abrede stellen, der sich in den Gedankengang, welcher derselben zugrunde liegt, vertieft. Wenn so manche Fachgenossen bei einer ersten und flüchtigen Besichtigung von ihr einen weniger günstigen Eindruck gewonnen haben, was wir keineswegs verschweigen wollen, so sind wir geneigt, den Hauptgrund hierfür in der mehrfach erwähnten, vorläufig noch allzu vereinzelter Lage des Hauses zu suchen, die erst befriedigen kann, wenn nicht nur der Park des Palastes, sondern auch der Kaiserplatz selbst mit alten Bäumen bestanden sein wird. Ein weiterer Grund möchte derjenige sein, dass sowohl das Motiv des Kuppel-Aufbaues, wie das Verhältniss desselben zu seinem Unterbau und zu der Masse des Hauses überhaupt ein ungewöhnliches und daher für's erste befremdendes ist. Vielleicht ist aber jenes Streben nach einem vorzugsweise wuchtigen Eindrucke auf Kosten der Gefälligkeit auch weiter verfolgt worden, als es die thatsächlichen Ab-

DER KAISERPALAST ZU STRASSBURG IM ELSASS.

Architekt: Hermann Eggert.

Querschnitt durch die Hauptaxe des Hauses.

0 10 20 30 m



messungen des Baues zuliefen. Endlich ist unter den Einzelheiten, insbesondere des bildnerischen Schmucks, so Manches nicht gelungen; vor allem fallen die viel zu groß gerathenen Wappengruppen an den Schlusssteinen der Hauptgeschoß-Fenster in den Eckbauten der Vorderseite schon beim ersten Blick unangenehm in die Augen. Doch können wir für unser Theil nur wiederholt betonen, dass diese Mängel doch zu klein sind, um die Freude an der Gesamtwirkung des schönen und vornehmen Werkes ernstlich stören zu können.

Als Werkstein für die Bekleidung der Fassaden ist ein heller Sandstein von grünlich grauer Färbung gewählt worden, welchen der Unternehmer des Rohbaues, Ph. Holzmann & Co. zu Frankfurt a. M., aus seinen Bajerfelder Brüchen geliefert hat. (Zu den Hoffassaden sowie den in Werkstein ausgeführten Architekturtheilen des Inneren wurde vorzugsweise grauer Vogesen-Sandstein verwendet.) Nur die Modelle zu den rein ornamentalen und heraldischen Bildhauer-Arbeiten sind in Straßburg selbst, durch den Bildhauer Born aus Frankfurt a. M., unter den Augen des Architekten hergestellt worden. Die Lieferung der Modelle zu den figürlichen Arbeiten war den Bildhauern Ohmann, Max Klein, Brütt und Bergmeier in Berlin sowie dem Bildhauer Krüger in Frankfurt a. M. übertragen. Bei der Eile, mit welcher der Bau betrieben werden musste, war es leider nicht möglich, dass die genannten Berliner Künstler in stetem Einvernehmen mit dem Architekten bleiben konnten; die Ueberwachung und die schließliche Abnahme ihrer Leistungen war vielmehr seitens der oberen Leitung einer Kommission in Berlin vorbehalten worden; ein Verfahren, dass sich gewiss wenig empfiehlt und dem die oben erwähnten Schwächen mancher Bildhauer-Arbeiten des Baues wohl in erster Linie zur Last geschrieben werden können. Die beiden Heroldsfiguren auf der Kuppel sind von G. Knödt in Bockenheim bei Frankfurt a. M. in Kupfer getrieben worden.

Sämmtliche Dächer des Hauses, einschl. des Kuppeldaches, die in der Erscheinung desselben eine wesentliche Rolle spielen, sind nach einem durch den Architekten erfundenen, an das altgriechische Tempeldach sich anschließenden System mit eigens geformten Flach- und Decksteinen gedeckt. Die Farbe dieser aus harter Terracotta-Masse in der Fabrik von Villeroy & Boch in Merzig hergestellten Ziegel, sowie der aus gleicher Masse geformten verschiedenartigen Dachbegrünungen, ist ein tiefes Roth, das unter gewissen Beleuchtungen zur Farbe des Sandsteins vorläufig noch etwas hart wirkt, aber im Laufe der Zeit um so besser zu ihm passen wird. Die Kosten dieser Deckungsart, welche den Ansprüchen an Monumentalität wie an künstlerische Form in gleichem und zwar im höchsten Grade gerecht wird, werden zu etwa $\frac{2}{3}$ der Kosten eines Kupferdaches angegeben. Dass das System noch ferner häufige Anwendung finden dürfte, ist jedoch schwer zu glauben, da der Entwurf eines derartigen Dachs, bei welchem nicht nur alle Anschlusssteine an Schornsteine, Luken usw., sondern auch die Steine für alle Giebel, Firsten, Traufkanten usw. besonders geformt und daher besonders gezeichnet werden müssen, für die Bauleitung größere Mühe erfordert, als man sie für den bezgl. Bautheil aufzuwenden gewöhnt ist.

Die innere Ausgestaltung des Palastes, welche wir durch einen Querschnitt in der Hauptaxe des Hauses sowie durch eine Ansicht des großen Treppenhauses und des Festsalles veranschaulichen, steht bezüglich der liebevollen Durchbildung aller Einzelheiten dem Aeußeren in keiner Weise nach. Mit reichster künstlerischer Erfindungskraft und Statten erregendem Fleiße hat sich der Architekt bemüht, auch hier jeden Raum seiner Bestimmung entsprechend eigenartig auszustatten. Leider haben die knappen Baumittel, welche die Verwendung kostbarer Stoffe und eines Schmuckes der Räume durch selbständige Werke der Maler- und Bildhauerkunst nahezu ausschlossen, seinem Schaffen äußerlich so enge Grenzen gesetzt, dass man den Aufwand an künstlerischer Arbeit, die in dieser Form nur von sehr Wenigen gewürdigt werden kann, fast bedauern muss.

In konstruktiver Hinsicht sei zunächst erwähnt, dass sämmtliche Decken des Hauses, so weit sie nicht als wirkliche Gewölbedecken auftreten, in einer Verbindung von Eisenträgern mit Mauerstein-Wölbung bzw. Gipsguss mit Eisen-Einlage hergestellt sind. Dabei sind die unteren

Flansche der Träger meist sichtbar gelassen worden, so weit nicht die Art der architektonischen Ausbildung des Raumes eine Bekleidung der ganzen Decke erforderte. Die Heizung des Hauses wird, wie dies bei seiner Benutzungsweise am natürlichsten schien, durch eine Luftheizungs-Anlage bewirkt; neben derselben sind für einzelne Wohnräume, zum Theil aus dekorativen Gründen, Kamine angelegt worden.

Auf eine nähere Beschreibung auch nur der Haupträume einzugehen, ist an dieser Stelle selbstverständlich nicht möglich, so dass es mit einigen kurzen zusammenfassenden Bemerkungen sein Bewenden haben möge.

Sämmtliche Vorräume sind in Decken und Wänden in einem hellen, der Farbe des Sandsteins verwandten Tone gehalten und nur sehr sparsam durch Vergoldung einzelner Glieder sowie ornamentale Malerei belebt. Die Beleuchtungs-Körper dieser Räume sind vorzugsweise aus geschwärztem Schmiedeeisen mit einzelnen blanken Kupfertheilen hergestellt. In der Hauptvorhalle bilden die polirten, rothen Granitschäfte der Säulen, welche den Mittelraum von den beiden Nebenhallen trennen, ein farbiges Element. — Reicher ausgestattet ist das große Treppenhaus, in dem die Treppenstufen aus weißem Murgthal-Sandstein gebildet sind, während die Geländer, sowie die Säulen-Architektur des Umgangs aus grauem Vogesen-Sandstein, die Handläufe dagegen, sowie die neben dem unteren Laufe angeordneten Kaskaden-Stufen sowie das Brunnenbecken an der Hinterwand des Podestes aus rothem Tiroler Marmor bestehen. Die Bogenzwickel des Umgangs und die große Deckenvoute sind mit farbiger Malerei geschmückt, das Oberlicht und die seitlichen Fenster in farbiger Musterung verglast.

Auch in dem Hauptraum der für die Wohnzwecke der Majestäten bestimmten Zimmerreihe, dem unter der Kuppel gelegenen Audienzsaal, sind Fenster und Oberlicht mit farbiger Glasmalerei versehen. Die unter den seitlichen Galerien des Saals stehenden Säulen haben Schäfte aus rothem belgischem Marmor und vergoldete Kapitelle; die Wände, unten mit einem dunklen Panneel umsäumt, sind in ihrem oberen Theile mit hellem Stuckmarmor bekleidet, Bögen und Kuppeldecke mit Malerei geschmückt. Den Hauptschmuck des Raums bildet ein großer Bronze-Kronleuchter von Riedinger in Augsburg, der bei 4,30 m Höhe und 2,80 m Durchm. 180 Flammen enthält. — Die übrigen Wohn- und Empfangsräume haben im allgemeinen gemalte Decken, eichene Panneele, Marmorkamine und Wandspiegel, sowie seidene Tapeten erhalten. Besonders hervor gehoben sind nur die Wohnzimmer der Kaiserin und des Kaisers, ersteres in maßvoller Rokoko-Ausstattung, letzteres mit einer echten Holzdecke und hoher Wandtäfelung versehen. In ähnlicher, jedoch einfacherer Weise, unterschieden nur durch die Deckenmalereien sowie die Tapeten, sind die Wohnräume des Erdgeschosses, noch um einige Grade einfacher diejenigen des Obergeschosses ausgestattet worden.

Von den Festräumen ist der große Hauptsaal mit einer in Stuckarchitektur reich entwickelten Spiegeldecke, zwischen korbbögenförmigen Seitentonnen bzw. Gurtbögen, die Abside desselben mit einem gerippten Halbkuppel-Gewölbe überdeckt. Reiche ornamentale Malerei schmückt diese Decke, während die Wände unterhalb des Kämpfergesimses wiederum mit Stuckmarmor bekleidet sind und mit einem rothbraunen Panneel abschließen. Die Wandsäulen des Raums haben Schäfte aus polirtem, hellgrauen Nassauer Marmor erhalten. Die beiden Seitensäule sind in einfacherer Weise, mit gerader, gleichfalls reich gemalter Felderdecke ausgestattet und über dem Panneel mit Tapeten versehen. Die großen, schön gestalteten Kronen dieser Räume sind von Brechenmacher und Armbrüster in Frankfurt a. M. in Schmiedeeisen gefertigt und vergoldet.

Sämmtliche Malereien der Räume, unter denen im Treppenhaus, im Audienzsaal und im Festsaal auch einige bescheidene figürliche, im Wohnzimmer der Kaiserin einige landschaftliche Darstellungen sich befinden, sind von den Dekorationsmalern Keuffel & Baum in Frankfurt a. M. ausgeführt worden. An der Ausstattung der Räume mit Möbeln, Vorhängen usw., welcher für die hervor ragenderen Arbeiten gleichfalls besondere Entwürfe Eggert's zugrunde gelegen haben, war eine größere Zahl elsässischer und süddeutscher Werkstätten betheiligt.

Dass diese Ausstattung sowie bis zu einem gewissen Grade selbst die dekorative Durchbildung der Räume, so Ansprechendes sie auch bietet, den Wünschen, die man an die innere Erscheinung eines solchen Palastes zu stellen berechtigt ist, noch nicht genügen kann, ist selbstverständlich; es wäre hieran auch verhältnissmässig wenig geändert worden, wenn dem Architekten für den Ausbau und Schmuck des Hauses noch eine grössere Summe zur Verfügung gestellt worden wäre. Denn was von dieser Seite geschaffen, bezw. beschafft werden kann, muss sich mehr oder minder doch im Rahmen des Nothwendigen halten. Ihr bezeichnendes Gepräge erhalten derartige Räume aber in mindestens gleichem Grade durch die vom Zufalle bezw. dem Geschmack einzelner Persönlichkeiten abhängige

Ausrüstung, die ihnen im Laufe der Zeit zutheil wird, und in denen ein Stück Geschichte sich widerspiegelt.

Für eine dekorative Ausrüstung durch monumentale Wandmalereien und Staffelei-Bilder, durch plastische Kunstwerke und kunstgewerbliche Erzeugnisse, ja selbst durch einen neuen reicheren Ausbau einzelner Räume ist in der kaiserlichen Residenz auf reichsländischem Boden noch so viel Platz vorhanden, dass mehrere Geschlechter Gelegenheit haben werden, an dieser Ausfüllung des vorläufig vorhandenen Rahmens mit zu wirken. Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr fern, wo weitere Kreise ein reges Interesse daran nehmen werden, in dieser Weise sich zu bethätigen.

—F.—

Flusseisen im Brückenbau.

I.
Der österreichische Staatsbahn-Ingenieur Carl Stöckl giebt in dem diesjährigen Januarhefte der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ bemerkenswerthe Mittheilungen über das Vorgehen der österreichischen Staatsbahn-Verwaltung bei der Verwendung von Flusseisen für die dortigen Brückenbauten. Danach sind die österreichischen Erfahrungen sehr dazu geeignet, die zur Zeit noch herrschenden unklaren, sich zum Theil widersprechenden Ansichten über den Nutzen der Flusseisen-Verwendung und über den Werth der gebräuchlichen Flusseisensorten klarer zu stellen. Den Lesern dieses Blattes dürfte daher nachfolgende, durch die Stöckl'schen Mittheilungen veranlasste Erörterung der Flusseisenfrage wohl nicht unwillkommen sein.

Es ist bekannt, dass in Oesterreich bereits vor mehr als zehn Jahren Versuche mit der Verwendung von Flussmetall im Brückenbau angestellt worden sind.¹ In den Jahren 1879 bis 1881 wurden u. A. eine Gitterbrücke der Strecke Bozen-Meran und sämtliche eiserne Brücken der Staatsbahnstrecke Erbersdorf-Würbenthal aus Flusseisen erbaut. Es fehlen nähere Angaben darüber, woher das verwendete Flussmetall stammt; doch darf man wohl annehmen, dass es in der Bessemerbirne nach saurem Verfahren erzeugt wurde; denn damals war im österreichischen Hüttenwesen das Martin- und Thomas-Verfahren noch nicht vorherrschend. Wundern dürfte man sich daher nicht, wenn die erwähnten Versuche schlecht ausgefallen wären. Wie Stöckl angiebt, ist das aber nicht durchweg der Fall. Nur bei der erstgenannten Gitterbrücke hat man schlechte Erfahrungen gemacht, während bei den Brücken der Linie Erbersdorf-Würbenthal, heute nach 10 Jahren, keinerlei Besorgniss erregende Umstände bemerkt werden konnten.

Seit der Zeit jener Erstlingsversuche sind Jahre verstrichen, ehe man in Oesterreich sich dazu entschlossen hat, die unterbrochenen Versuche wieder aufzunehmen. Die Gründe für das zögernde Verhalten sind leicht zu erklären. Es waren inzwischen die Ergebnisse der bekannten, von der holländischen Regierung unternommenen, vergleichenden Versuche mit Schweisseisen- und Flusseisenträgern, welche sehr zu Ungunsten des Flussmetalls sprachen, an die Oeffentlichkeit gelangt und bei dem damals noch wenig geklärten Stande der Flusseisen-Frage liefs man in Oesterreich, ebenso wie anderswo, sich dadurch von weiterem Vorgehen abschrecken. Den Hauptfehler in den holländischen Versuchen, die unzweckmässige Verwendung von sehr hartem, nach saurem Verfahren erzeugten Bessemer-Flussmetall, übersah oder erkannte man nicht und anstatt aus den Versuchen den Schluss zu ziehen, dass hartes Bessemer-Flussmetall zur Verwendung bei Brückenbauten wegen seiner geringen Zuverlässigkeit ungeeignet sei, täuschte man sich über den wahren Werth der Versuche und fasste infolge dessen ein nicht ungerechtfertigtes Misstrauen gegen Alles, was den Namen Flussmetall trug.

Allmählich, mit dem durch das Thomas-Verfahren angebahnten Aufschwung in der Flusseisen-Erzeugung und mit zunehmendem Verständniss für die Eigenart der verschiedenen neuen Sorten von Flusseisen, kam man zu der Einsicht, dass Flusseisen und Flusseisen nicht immer dasselbe sei und in der Folge liefs man sich nach und nach durch den Augenschein auch von der Möglichkeit der Erzeugung geeigneter Sorten des neuen Metalls und ihrer zweckmässigen Verwendung im Brückenbau überzeugen. Angesichts der mit so grossem Erfolg ins Werk gesetzten Erbauung einer Reihe von ausländischen weit gespannten flusseisernen Strombrücken — unter denen die nun vollendete Forthbrücke hinsichtlich ihrer Grösartigkeit allen andern den Rang ablauft — steht heute die nützliche Verwendbarkeit des neuen Metalls im Brückenbau, besonders wenn es sich um Errichtung grosser Spannweiten mit einem Mindestgewicht von Eisen handelt, wohl ausser jedem Zweifel. Man darf wohl sagen, ohne die in den letzten Jahrzehnten erzielten bedeutenden Fortschritte in der Erzeugung

des Flussmetalls wäre der Bau der Forthbrücke nach dem zur Ausführung gelangten Plane unmöglich gewesen.

Insoweit wäre die Flusseisenfrage endgiltig zugunsten des neuen Metalls entschieden. Ob es aber überhaupt in allen Fällen von Nutzen sein kann, an Stelle des Schweisseisens Flusseisen von geeigneter Güte zu verwenden, ist in jedem Falle besonders zu entscheiden. Es giebt zur Zeit eine Grenze der Spannweite — etwa 50 m — bei welcher es behufs Erzielung eines Mindestgewichts an Eisen wirtschaftlich rathsam ist, an Stelle des Schweisseisens geeignetes Flusseisen zu verwenden. Eine geeignete Festlegung dieser Grenz-Spannweite ist aber nicht möglich, weil deren Grösse durch die schwankenden Preise von Material und Arbeit fortwährend beeinflusst wird. Man darf aber annehmen, dass mit der zunehmenden Vervollkommnung und vermehrten Verwendung des Flusseisens und im Hinblick auf die Möglichkeit seiner Massenerzeugung, dessen Preis in gewöhnlichen, durch ausserordentliche Ereignisse nicht beeinflusste Zeiten niedriger sich stellen wird, als derjenige des besten Schweisseisens. Sonach ist voraus zu sehen, dass bei der stetig wachsenden Zunahme der Flusseisen-Verwendung das Schweisseisen durch seinen Nebenbuhler allmählich ganz von selbst vom Markte und damit auch aus dem Gebiete des Brückenbaues und anderer Baukonstruktionen verdrängt werden wird. Der einzige Grund, warum man, bei gleichen Preisen für Material und Arbeit, das Schweisseisen heute noch dem Flusseisen mit Recht vorziehen könnte, ist die grössere Bequemlichkeit, welche seine Anwendung gegenüber der Verwendung des Flusseisens dem Ausführenden immer noch bietet. Man kann dabei nicht, was ja allerdings sehr bequem ist, nach „bewährten Mustern“ arbeiten, sondern man muss selbst probiren und muss, wenn man in der Kenntniss aller Einzelheiten nicht ganz sattelfest ist, auf Zahlung von Lehrgeld gefasst sein. Diese, die erstmalige Verwendung von Flusseisen erschwerenden Widrigkeiten verschwinden aber den unleugbar grossen Vortheilen gegenüber, welche das Flusseisen in baulicher Beziehung bietet. Die Vortheile sind längst allgemeiner bekannt, können aber nicht oft genug wieder aufgezählt und erläutert werden und bestehen vornehmlich darin, dass ein geeignetes Flusseisen eine um mindestens $1\frac{1}{2}$ mal so hohe Streckgrenze und daneben auch noch ein grösseres Maass der Festigkeit, Dehnung und Querschnitts-Verminderung besitzt, als das beste Schweisseisen. Auch die Biege-, Loch- und Schmiedepuben u. dergl., geben für Flusseisen durchweg grössere Werthziffern als für Schweisseisen.

In Oesterreich hat man die geschilderte Ueberlegenheit des Flusseisens frühzeitig erkannt und sich durch die Widerwärtigkeiten der ersten Versuche nicht beirren und von weiterem Vorgehen abschrecken lassen. Da dort infolge der Einführung des Thomas-Verfahrens, namentlich die böhmischen Eisenwerke — welche bis dahin nur ein mit verhältnissmässig hohem Phosphorgehalte behaftetes, mittelmässiges Schweisseisen liefern konnten — in den Stand gesetzt worden sind, vorzügliches und billiges Thomas-Flusseisen zu erzeugen, so ist es wohl zu verstehen, warum man zuerst in Böhmen und zwar mit der Verwendung des in der basischen Bessemerbirne erzeugten Thomasmetalls vorging. Es wurden daselbst eine Reihe von eisernen Strassenbrücken aus Thomasmassmetall gebaut, unter diesen die grosse Elbebrücke bei Melnik.

Die österreichische Staatsbahn-Verwaltung hat sich jedoch seit Jahresfrist für Ausschluss des Thomaseisens und ausschliessliche Verwendung von Martin-Flusseisen entschieden. U. a. sind einige Brücken der Theilstrecke Tabor-Pisek der böhmischen Durchgangsbahn aus Martin-Flusseisen erbaut. Besonders bemerkenswerth darunter ist der grosse Moldau-Viadukt bei Cervená, nicht allein, weil er die erste grosse, aus Martin-Flusseisen erbaute österreichische Eisenbahnbrücke ist, sondern auch weil bei der Anordnung seiner 3 Oeffnungen, von je 84,4 m Stützweite, zum ersten Male das bekannte Ausleger-System angewendet worden ist.

Das zu den eisernen Ueberbauten des Viadukts verwendete Martinmetall, im Gewichte von 920 t, wurde von dem bedeutenden

¹ Vergl. „Notizen über die Fabr. des Eisens und der eisernen Brücken“. Sonderabdruck aus der Deutsch. Bauztg. 1882, S. 48. —

den Eisenwerk in Kladno innerhalb 3 Monaten geliefert. Während dieser Zeit erzeugte der Martinofen daselbst täglich in 3 bis 4 Sätzen etwa 30–35 t und befand sich zwei mal je 10 Tage lang in Ausbesserung. Die Aufstellung der eisernen Ueberbauten, welche in der mittleren Oeffnung, ohne festes Gerüst, freischwebend vorgenommen wurde, erfolgte in der kurzen Zeit von 3 Monaten. —

Die Angaben Stöckls über die bei der Prüfung und Bearbeitung des Flussmetalls in Kladno gewonnenen Erfahrungen sind sehr dazu geeignet, die vorstehenden allgemeinen Auslassungen über die Schwierigkeiten der Prüfungsfrage zu erläutern. Das Eisenwerk in Kladno ist in erster Linie auf Erzeugung von Thomaseisen eingerichtet und war daher ein passender Ort zur Anstellung von vergleichenden Versuchen über den Werth der beiden gebräuchlichen Flusseisen-Sorten. Es wurde daselbst mit Recht Werth auf möglichst sorgsame Ausführung der Biege- und Lochproben gelegt. Bei den mit Blechstreifen vorgenommenen Biegeproben beobachtete man eine übrigens schon bekannte Thatsache, dass eine zufällige Verletzung der Eisenoberfläche in der künftigen Biegelinie oder eine daselbst mit einem scharfen Meißel hervor gebrachte, etwa 1 mm tiefe Einkerbung bei hartem und sprödem Flussmetall den Bruch-Biegepunkt auffällig verkleinert, während dies bei weichem Metall — namentlich beim Martineisen — lange nicht in demselben Maasse der Fall ist. Hartes und sprödes, in der Biegelinie verletztes Flussmetall wird während der Biegeprobe in der Regel schon bei sehr kleinem Biegepunkt unter Knistern durchbrochen. Das ist eine unwillkommene Eigenschaft desselben, deren Bekanntwerden seinerzeit wesentlich dazu beigetragen hat, das neue Metall in Verruf zu bringen. Es muss aber dabei bemerkt werden, dass, wie auch die österreichischen Versuche bestätigt haben, vergleichende Biegeproben erwähnter Art zwischen Thomas- und Martinmetall zugunsten des letzteren ausfallen.

Von fernern Einfluss auf das Ergebniss der Biegeproben ist bekanntlich die Dicke des Probestücks. Je dünner, d. h. je mehr durchgearbeitet das Stück ist, einen desto größeren Biegepunkt kann ein Schenkel desselben bei der Probe durchlaufen, ehe ein Bruch eintritt. Z. B. kam es bei den österreichischen Versuchen vor, dass ein 20 mm dicker Streifen bei einem Winkel von 60° ganz körnig durchbrach, während ein anderer, 13 mm starker Streifen bis 160° sich zusammen biegen liess und einen schwachsehnigen Bruch zeigte. Derartige Fälle sind häufig; jedoch zeigt sich dabei das Martineisen dem Thomaseisen im günstigen Sinne überlegen. Auch war ein sehniger Bruch bei letzterem viel seltener als bei ersterem, welchem eine ausgesprochen schöne Sehne eigen ist. Es kommen jedoch auch Fälle vor, wo weiches Flussmetall, das während der Festigkeitsproben bezüglich der Höhe der erzielten Werthziffern nichts zu wünschen übrig lässt, bei Vornahme der Biegeprobe schnell und plötzlich durchbricht. Die Ursachen dieses auffälligen Verhaltens liegen in jedem Falle wohl unzweifelhaft in Fehlern, die bei der Erzeugung und Verarbeitung des Flussmetalls begangen worden sind. Auch in dieser Hinsicht haben die österreichischen Versuche die grössere Zuverlässigkeit des Martineisens beim Vergleich mit Thomaseisen bestätigt.

Die bei der Herstellung der flusseisernen Ueberbauten des Moldau-Viadukts gemachten Erfahrungen beziehen sich im wesentlichen auf die Vorgänge bei der Lochherstellung und dem Nieten. Abweichend von der deutschen Gepflogenheit, alle Nietlöcher, nur mit Ausnahme derjenigen der Futterstücke, zu bohren, scheint in Oesterreich (wie in Frankreich) das Verfahren der Lochherstellung durch Stanzen (Lochen) noch Regel zu sein. Nach den französischen, langjährigen Erfahrungen² kann geeignetes basisches Flussmetall von etwa 42 kg Festigkeit völlig sicher gelocht werden, falls der Lochdurchmesser 25 mm nicht übersteigt. Bei Löchern über 25 mm Durchmesser stößt man zwei Mal, indem man beim zweiten Male nur einen dünnen Span der Lochlaibung fortnimmt. Das gewöhnliche französische Verfahren der Lochherstellung derart, dass zuerst ein kleines Loch gestossen und dasselbe mit dem Bohrer durch Fortnahme eines 2–4 mm starken Spans auf richtige Grösse erweitert wird, kann (nach neueren französischen Erfahrungen) bei der Verarbeitung von weichem Flussmetall durch das einfachere Verfahren der Lochung mit nachheriger Aufreibung des gestossenen Loches unter Anwendung von vierkantigen Aufreibern ersetzt werden. Dies einfachere Verfahren ist auch in Oesterreich geübt worden, jedoch dürfte die Herstellung der Nietlöcher durch Bohren, wie sie in Deutschland selbst bei Verwendung von Schweisseisen Regel ist, vorzuziehen sein, um den schädlichen Einfluss des Lochens auf die Güte des Flussmetalls zu verhüten. Um letzterwähnten Einfluss näher kennen zu lernen, wurden in Blechstreifen mit vollständig reinen Kanten in der Biegelinie Nietlöcher gestossen und darauf die Streifen der Biegeprobe unterworfen, derart, dass der Austritt des Lochstempels in der auf Zug beanspruchten Blechoberfläche zu liegen kam. Dabei zeigte

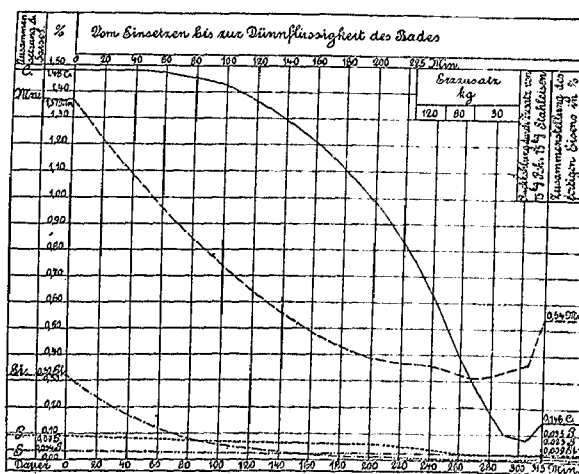
sich stets ein Aufreissen der Lochränder und die Einrisse waren je nach der Weichheit des Probestückes kürzer oder länger. Eine derartige Erscheinung tritt übrigens auch bei Schweisseisen-Proben auf und erklärt sich bekanntlich aus einer örtlichen Härtung der Lochlaibung infolge der mechanischen Arbeit des Stanzens. Um die Folgen einer solchen Härtung möglichst zu verhüten, reibt man, wie vor erwähnt, die gestanzten Löcher entsprechend stark aus. Eine Lochherstellung durch Bohren ist aber vorzuziehen.

Besonders hervorzuheben ist der Umstand, dass beim Dornen leicht ein Verziehen oder Unrundwerden der Löcher eintrat, ein Zeichen dafür, dass das zur Verwendung gelangte Martinflusseisen zu weich war. Die grosse Weichheit desselben verräth schon seine chemische Zusammensetzung:

0,062–0,085 % Kohlenstoff, 0,016–0,034 % Phosphor, 0,152–0,210 % Mangan, 0,015–0,030 % Schwefel.

Der Kohlenstoffgehalt ist sehr gering, was in diesem Falle um so mehr von Einfluss gewesen sein muss, als auch der Mangangehalt des Metalls niedriger, als gewöhnlich ist. Auch ist ja bekannt, dass mit abnehmendem Kohlenstoff- und Mangangehalt der schädliche Einfluss des Schwefels, d. i. die Gefahr des Eintritts der Rothbrüchigkeit, wächst. Auf diese und ähnliche Gefahren, welche ein zu niedriger Kohlenstoffgehalt des Flusseisens mit sich führen kann, — Zerfallen des Metalls bei wiederholter Behandlung im Feuer, Unrundwerden der Nietlöcher beim Dornen, eintretende Verminderung der Knickfestigkeit — kann nicht genug hingewiesen werden und die vorliegenden österreichischen Versuche bestätigen die von uns vertretene Ansicht zum Theil.

Auch nach den Erfahrungen des Hörder Werkes zu Hörde sind Martin-Flusseisenbleche mit einem Kohlenstoffgehalt von nur 0,08 % zu weich. Bleche mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,16 % bestehen die Härtebiegeprobe noch vollkommen gut. Es ist auch Thatsache, dass das Martin-Flusseisen der Forthbrücke, obwohl dasselbe 0,19–0,23 % Kohlenstoff enthält, die vorgeschriebene Härtebiegeprobe tadellos bestanden hat. Die Enden des warmen, in Wasser von 28° Cels. gelöschten Probestreifens mussten dabei derart gebogen werden, dass sie platt auf einander zu liegen kamen und der Halbmesser der Biegung brauchte nur das 1½fache der Schleifendicke zu betragen. Auch ist festgestellt, dass die besten amerikanischen Feuerbleche aus basischem Martin-Flusseisen einen Kohlenstoffgehalt von 0,14–0,175 % zeigen. Das bei den neuen Brückenbauten in Dirschau und Marienburg versuchsweise zur Verwendung gelangte basische Martin-Flusseisen, dessen Erzeugungsvorgang in der nebenstehenden Abbildung veranschaulicht ist,



Darstellung der chemischen Vorgänge bei der Erzeugung basischen Martin-Flusseisens.

enthält durchschnittlich 0,16 % Kohlenstoff und die untere Grenze der Zugfestigkeit war auf 40 kg festgesetzt. Letztere Bedingung, zusammen mit der Forderung einer Dehnung von 25 %, war den beteiligten Werken zwar anfänglich nicht angenehm, wurde aber bei der Ausführung der Lieferung vollkommen erfüllt. Warum man mit der unteren Grenze der Zugfestigkeit in Oesterreich auf 34 kg zurückgegangen ist, ist nicht recht verständlich, umso mehr als ja in der Regel auch die Streckgrenze — um deren Erhöhung es dem Bauingenieur besonders zu thun sein muss — mit der Festigkeit wächst. Unter 38 kg, — das ist die von bestem Schweisseisen zu verlangende Festigkeit — sollte man ohne triftigen Grund nicht gehen.

Mit den flusseisernen Nieten hat man in Oesterreich merkwürdiger Weise schlechte Erfahrungen gemacht, vielleicht auch weil das verwendete Metall — wie oben verlautet — zu weich war und deshalb mehrmalige Behandlung im Feuer nicht gut vertragen konnte. Die Niete zeigten bei einer kaum so hohen Hitze, wie sie bei Schweisseisen-Nieten gebräuchlich ist, oftmals die Erscheinung des vollständigen Rothbruchs. Die Nieköpfe zerfielen vollständig zu Pulver. Um die Niete schlagen

² Vergl. Mehrtens: Ueber Fortschritte bei der Verwendung von Flusseisen für Baukonstruktionen, besonders im Brückenbau. Glaser's Annalen 1889. S. 71 und 80.

zu können, mussten die Schaftenden nur dunkelroth gehalten werden, wodurch die Nietarbeit sehr erschwert wurde. Aus diesem Grunde wurden auf dem Bauplatze nur Schweifeseisen-Niete geschlagen.

Dem stehen die guten Erfahrungen mit Flusseisen-Nieten im französischen Schiffbau (seit 1883) und im dortigen Brückenbau (seit 1887) und an andern Orten gegenüber. Auch soll nicht unerwähnt bleiben, dass bei der Herstellung der ersten aus Martin-Flusseisen erbauten deutschen Eisenbahnbrücke, der neuen Wallgraben-Brücke in Marienburg (5 Oeffnungen von 18 m Spannweite), sich weder beim Nieten in der Werkstatt noch auf der Baustelle irgend welche Anstände ergeben haben. Die verwendeten Niete aus Martin-Flusseisen haben eine Zugfestigkeit von 36–40 kg bei 30–25 % Dehnung.

Bromberg, im Februar 1890.

Mehrtens.

II.

In No. 18 der Deutschen Bauzeitung findet sich in dem Aufsätze des Hrn. Weyrich über das „Flusseisen als Konstruktions-Material“ die Angabe, dass die Amerikaner in der Regel im Stahlbrücken-Bau ein Material von 60 kg Festigkeit verwenden, während die Engländer gewöhnlich nicht über 50 kg, die Russen und Franzosen nicht über 45 kg Festigkeit hinaus gehen. Die obige Angabe begründet Hr. Weyrich damit, dass beim Bau der Glasgow-Eisenbahnbrücke über den Missouri-Fluss ein solches Material zur Verwendung gekommen sei.

Die Richtigkeit dieser letzteren Mittheilung soll nicht in Frage gezogen werden. Die Glasgow-Brücke ist jedoch eine der ältesten Stahlbrücken in den Vereinigten Staaten und der Hr. Verfasser befindet sich in einem Irrthum, wenn er glaubt, dass der amerikanische Konstrukteur gegenwärtig noch Stahl von den gleichen Eigenschaften verwende, wie vor 5 Jahren. Thatsache ist, dass man seit mehreren Jahren hier weichen Stahl in Anwendung bringt, als selbst dem geringsten der oben gegebenen Zahlenwerthe entspricht. Einige hierauf bezügliche Angaben sind den Normalbestimmungen der Phönix-Brückenbau-Gesellschaft zu Phönixville, Pa., entnommen, einer Gesellschaft, die ihrem Rufe, ihrem Umfange und ihrer jährlichen Leistungsfähigkeit nach wohl als die bedeutendste in Amerika bezeichnet werden darf. Es heisst daselbst:

„Die Zugfestigkeits-Grenze „ f_u “ der Stahlproben soll bis auf 3 kg den im folgenden gegebenen Werthen entsprechen:

für Zugglieder	44 kg
für Druckglieder	48 „
für Niete	42 „

Die Streckgrenze soll nicht unter die Hälfte der jeweiligen Zugfestigkeits-Grenze herab reichen.

Die Dehnung, in Prozenten der Länge der Probestrecke ausgedrückt, soll nicht geringer sein als: $\frac{844}{F}$ (kg).

Die durch die Dehnung bewirkte Verringerung der Querschnitts-Fläche des Probestabes soll, in Prozenten ausgedrückt, nicht kleiner sein als: $\frac{1688}{F}$ (kg).

Die Dehnung ist zu messen in der Weise, dass man auf dem Probestabe eine Strecke von zehn mal der geringsten Querschnitts-Abmessung vor und nach erfolgtem Bruche mit einander vergleicht, in welcher Strecke die Formveränderungs-Kurve auf beiden Seiten der Bruchstelle etwa gleich vertheilt sein muss.“

Im übrigen sind ähnliche Prüfungsmethoden vorgeschrieben, wie sie Hr. Weyrich auf Seite 107 u. 108 der D. Bauzeitung beschreibt. Außerdem werden hier neuerdings sogen. Kälteproben verlangt, darin bestehend, dass man den Stahl-Probestab mehrere Tage lang durch Umpackung mit Eisblöcken auf eine sehr niedrige Temperaturstufe bringt und ihn dann in solchem Kältezustand mehrfachen Biegungs-Prüfungen durch Hämmern unterwirft. Die Vorschriften der Phönix-Gesellschaft verlangen ferner, dass alle diejenigen Stahltheile einer Brücke, welche während des Bearbeitungs-Vorganges eine theilweise Erhitzung erfahren, schliesslich in ihrer Gesamtlänge ausgeglüht werden müssen. Diese Vorschrift findet ganz besonders Anwendung auf die in amerikanischen Brücken als Zugglieder so viel benutzten Augenstäbe (Eye bars), das sind Flachstäbe mit augenartiger Erweiterung zur Aufnahme der Verbindungsbolzen an den Enden. Die genannte Gesellschaft stellt solche Augenstäbe zur Zeit her von 254 mm Breite und 75 mm Dicke und einem äusseren Durchmesser des Auges von 610 mm. Diese Augen werden durch Stauchen in besonders konstruirten Maschinen und nachheriges Bearbeiten unter dem Dampfhammer hergestellt. Da solche Stangen in einer Länge bis zu 18 m verwendet werden, muss der dazu erforderliche Ausglühofen dem entsprechend lang angelegt sein.

Aus solchem zu Brückenbauten in vorzüglicher Weise geeignetem Stahl hat die Phönix-Brückenbau-Gesellschaft während der letzten Jahre ausser vielen Arbeiten kleineren Umfanges eine Reihe grösserer Brückenbauten geliefert und aufgestellt, von welchen die Deutsche Bauzeitung in No. 62 des Jahrgangs 1888 ihren Lesern ein Beispiel im Bilde vorgeführt hat, die grosse Brücke über den Ohiofluss zu Cincinnati. Aus derselben Werkstatt sind hervor gegangen die grosse Brücke über den Colorado-Fluss zu Red Rock im Staate Arizona, gelegen im Zuge der Atlantic und Pacific Eisenbahn und den genannten Staat mit Californien verbindend. Diese Brücke hat eine Gesamtlänge von 303 m und besteht aus zwei Konsol- oder Kragträgern von je 101 m Länge, zwischen welche ein besonderer Fachwerksträger von 101 m Länge eingefügt ist. Die Spannweite von Mitte zu Mitte der Stropfanker ist demnach 202 m, die Länge zwischen den Verankerungen 303 m. Es ist diese Spannweite die grösste, bis jetzt in Amerika von einem Cantilever überbrückte Oeffnung.

Die Phönix-Gesellschaft stellt gegenwärtig eine andere Eisenbahn-Brücke von sehr bedeutenden Abmessungen auf. Dieselbe überschreitet den Ohiofluss zwischen der Stadt Louisville (Kentucky) und Jeffersonville (Indiana) und soll mehreren hier zusammen laufenden Bahnen, die für Benutzung der in der Nähe befindlichen zwei Eisenbahn-Brücken sehr bedeutende Zölle zu entrichten genöthigt sind, zur billigeren und bequemer Ueberschreitung des Ohiostromes dienen. Ausser mehreren tausend Metern von eisernen Zufahrten (Trestle works) enthält diese Brücke 1 Seitenöffnung von 64 m, 3 grosse Hauptöffnungen von 168,5 m und 2 Seitenöffnungen von 104 m. Die genannten Mittelöffnungen werden von Fachwerkträgern aus Flusseisen überspannt, die in der Mitte eine Höhe von 25,6 m (Mitte zu Mitte der Gurtungen) erreichen und 9,14 m von Mitte zu Mitte auseinander liegen. Es ist dies die grösste bisher von einem Fachwerksträger überspannte Oeffnung. Auch für die transandinische Eisenbahn in Süd-Amerika hat die Phönix-Gesellschaft eine Reihe von Stahlbrücken geliefert.

Phönixville, Pennsylvanien.

F. G. Lippert.

Brückenbauten der Stadt Berlin.

Über den Fortgang im Bau der Strassenbrücken Berlins ist in diesem Blatte regelmässig berichtet worden. Der verflossene Winter ist bis zum Eintritt der Märzkälte dem Fortschritte der im Bau begriffenen Brücken sehr förderlich gewesen. Nachdem die Kaiser Wilhelm-Brücke fertig gestellt, ist die Moltke-Brücke das am weitesten vorgeschrittene Bauwerk. Das Bauprogramm hat, dank der ausgezeichneten Leistung der Unternehmung, trotz der Frühjahrsstrieke vollständig eingehalten werden können. Die Brücke ist einschliesslich der Ueberschüttung bis zum Gelände beendet. Sobald die Witterung es gestattet, wird der Steinmetzmeister O. Plöger mit der Aufstellung des letzteren beginnen. Die Plattenabdeckung der Bürgersteige ist dem Hof-Steinmetzmeister Metzling übertragen; die Erledigung dieser bedeutenden Lieferung wird indessen einige Monate in Anspruch nehmen. Gleichwie an der Kaiser Wilhelm-Brücke wird auch hier die Schaffung eines Provisoriums für die Ueberleitung des Verkehrs über die definitive Brücke nicht zu umgehen sein, da die hölzerne Interimsbrücke möglichst bald beseitigt werden muss, weil erst dann die stromaufwärts geplanten Treppenanlagen von den Uferstrassen zu den Ladestrassen in Angriff genommen werden können. Sobald daher im Frühjahr die Asphaltirung des 15,0 m breiten Fahrdammes bewirkt sein wird, sollen längs der Bordkanten zwei Bauzäune gestellt und alsdann ein Fahrdamm von 11,0 m Breite und zwei Bürgersteige von je 2,0 m Breite mit hölzernem Bohlenbelag auf Schwellen dem Verkehr übergeben werden. Hierauf erfolgt der

Abbruch der Nothbrücke und alsdann die Inangriffnahme der Treppenanlagen, sowie die Neuherstellung der an die Brücke anschliessenden Ufermauern.

Zur Zeit wird nur an der Herstellung der Portraitköpfe für die Schlusssteine der Gewölbe, der Kranzgehänge an den Landpfeilern und den Tropfen-Gruppen über den Stropfanker-Vorhöfen von den Bildhauern eifrig gearbeitet. Die Beleuchtung der Brücke wird aller Wahrscheinlichkeit nach auf elektrischem Wege erfolgen. Es darf zuversichtlich gehofft werden, dass die Brücke zum Herbste in allen Theilen fertig gestellt sein wird.

Weniger günstig ist der Fortgang der Bauarbeiten an der Fußgänger-Brücke über die Spree im Zuge der Neustädtischen Kirchstrasse gewesen. Beim Abbruch der vorhandenen Ufermauer am Schiffbauerdamm stiefs man auf einen Pfahlrost, dessen Beseitigung äusserst zeitraubend gewesen ist und nur mit Hilfe eines Tauchers hat bewirkt werden können. Jetzt nun sind die vier granitnen Tragepfeiler zur Lagerung der Eisenkonstruktion fertig gestellt, so dass mit der Montirung der letzteren Anfang April begonnen werden konnte. Eingeschaltet mag hier werden, dass der Bau der fiskalischen Ufermauer zwischen Marschallbrücke und Neustädtische Kirchstrasse ebenfalls beendet ist und mit der Fortführung der Mauer bis zur Weidendammer-Brücke alsbald vorgegangen werden wird, so dass auch hier gegründete Hoffnung vorhanden ist, dass das Reichstagufer in ganzer Ausdehnung ebenfalls im Herbste dem Verkehr übergeben werden kann. Ist dann auch die Fußgänger-

Brücke eröffnet, so wird die Wasserseite des Bahnhofs Friedrichstraße ein ganz neues und eigenartiges Gepräge erhalten.

Bedeutend sind die Umwälzungen, welche bereits jetzt am Mühlendamm stattgefunden haben und welche in ihrem weiteren Verlaufe eine vollständige Veränderung der ganzen dortigen Gegend zur Folge haben werden. Nachdem nach und nach die sämtlichen alten Gebäude des Mühlendamms zwischen dem Köllnischen Fischmarke und der Poststraße — mit Ausnahme des Eckhauses Poststraße 16 — beseitigt, nachdem dann im Laufe des vorigen Jahres seitens der Staatsbau-Verwaltung das für die Spreeregulierung erforderliche Wehr gebaut worden ist, hat die städtische Bauverwaltung zu Ende vorigen Jahres damit begonnen, die ihr vertragsmäßig obliegende Beseitigung der alten Mühlengerinne in die Wege zu leiten. Da der Verkehr über den Mühlendamm nicht behindert werden darf, ergab sich die Nothwendigkeit, denselben zunächst auf die nördliche Hälfte der Straße zu beschränken, den Mühlenweg dagegen für das Publikum ganz zu sperren und denselben nur für die Pferdebahn frei zu halten. Hierauf wurde mit dem Abbruch der südlichen Hälften dieser beiden Straßenzüge begonnen und nach dessen Beendigung hölzerne Nothbrücken von 8,0 bzw. 3,0 m Breite geschlagen, über welche nach Fertigstellung der Verkehr geleitet wurde. Als dann begann der Abbruch der nördlichen Hälften des Mühlendamms und Mühlenweges. Damit bei Eintritt des Hochwassers das gesammte neue etwa 25,0 m breite Gerinne für dessen Abführung zur Verfügung steht, müssen die sämtlichen Abbruchsarbeiten auf das äußerste beschleunigt werden. Zu dem Zwecke sind auf Ansuchen des Unternehmers in diesen Wochen vom Eisenbahn-Regimente umfangreiche Sprengungen der alten Mauerwerksmassen vorgenommen. Da das Spreebett an Ort und Stelle um 2,5 m vertieft wird, müssen die angrenzenden Häuser an der Fischerbrücke, sowie die Mühlenspeicher durch neue Spundwände gegen Unterspülung geschützt werden. Die Ausbeute an alten Funden ist bis jetzt nur eine sehr geringe gewesen, während man gerade hier an der Stelle des ältesten geschichtlichen Lebens der beiden Städte Berlin und Kölln mehr erwartet hatte. Wohl aber ist man auf einen alten Knütteldamm beim Rammen der Spundwände gestoßen, dessen Baumstämme eine erhebliche Stärke besitzen und noch gut erhalten sind. Nachdem der Umzug des Polizeipräsidiums vom Molkenmarkt nach dem Alexanderplatz bewirkt, ist auch mit dem Abbruch einzelner Theile der von der Polizei innegehabten Baulichkeiten, welche dem Bau der neuen Schleuse hinderlich sind, begonnen. Mit dem Bau wird in den nächsten Wochen seitens der Staatsbau-Verwaltung bereits vorgegangen werden. Wie bereits bemerkt, bleibt das Haus Poststraße 16 — Ephraim Meyer'sches Haus — stehen und wird für städtische Verwaltungszwecke neu eingerichtet.

Für die definitive Mühlendamm-, Mühlenweg- und Fischer-Brücke sind eiserne Balkenbrücken in Aussicht genommen, da der Bau steinerner Brücken in Rücksicht auf die Höhenlage nicht möglich war. Auch diese definitiven Brücken können nicht in ganzer Breite auf ein mal gebaut werden, sondern müssen in Rücksicht auf den Verkehr in zwei Hälften errichtet werden. Diese vielfältigen Rücksichten auf die Anforderungen des Verkehrs und das richtige Ineinandergreifen der einzelnen Bauabschnitte machen die Baustelle am Mühlendamm zu einer der interessantesten, welche Berlin überhaupt zu bieten vermag, wengleich die Brücken-Konstruktionen vom ästhetischen Standpunkte aus gegenüber anderen Brückenbauten der Stadt nichts Hervorragendes bieten.

Durch die Spree-Regulierung ist bekanntlich des weiteren der Umbau der Kurfürsten-Brücke und der Friedrichs-Brücke bedingt. Die Projekte für diese Brücken befinden sich noch in der Vorbereitung. Staatlicherseits ist dagegen bereits mit der Erneuerung der Ufermauer an der Burgstraße zwischen Kaiser Wilhelm-Brücke und Kurfürsten-Brücke begonnen.

Ein seit Jahren empfundenes Bedürfniss ist der Bau einer Spree-Brücke im Zuge der Paulstraße in Moabit, welche erstere gerade vor dem Schlosse Bellevue münden wird. Die landespolizeiliche Genehmigung zur Ausführung der Fundirungs-Arbeiten ist bereits seit Monaten erteilt; da aber der Grund und Boden des Ufers zu beiden Seiten des Brückenbaues sich im Besitze der Thiergarten-Verwaltung, des Militär- und Eisenbahn-Fiskus befindet, so hat die Inangriffnahme des Baues noch gute Wege. Ist die Brücke demnächst fertig gestellt, so wird

allerdings Moabit vom Westen durch die Hofjäger-Allee und vom Süden vom Leipziger Platze aus durch die Bellevue-Allee in hervor ragender Weise mit dem übrigen Berlin in direkte Verbindung gebracht sein.

Bedeutend gefördert ist der Bau der Albrechtshofer Brücke, nachdem die schwierigen und zeitraubenden Abbruchsarbeiten beseitigt waren und die weitere Bauausführung in den Händen der leistungsfähigen Firma Holzmann & Co. lag. Die Fundirung ist fertig gestellt und die Widerlager sind bis zur Kämpferhöhe aufgemauert und unterfüllt. Zur Zeit ist man mit der Aufstellung der Lehrgerüste beschäftigt. Das Gewölbe, welches ganz aus Werksteinen hergestellt werden wird, soll in Postaer Sandstein ausgeführt werden; für die Stirnen ist Cudova-Stein gewählt. Auch hier darf gehofft werden, dass die Brücke im Herbste dem Verkehre wird übergeben werden können. Ist dann erst die Frage der Gestaltung des Lützower Platzes gelöst, bei welcher die Stadtgemeinde so weit direkt interessiert ist, als sie dafür eintritt, dass nicht durch unzweckmäßige und rücksichtslose Ausschachtung des Platzes zu Baustellen der großartige Straßenzug von Schloss Bellevue über den Nollendorf-Platz bis weit in Schöneberg hinein unterbrochen wird, so sind die auf eine großstädtische bauliche Entwicklung jenes Stadttheiles hinzielenden Maafnahmen beendet.

Ebenso kräftig ist der Bau der Brücke im Zuge der Buckower- und Waldemar-Straße über den Louisenstädtischen Kanal vorgeschritten. Hier hat in Rücksicht auf die Rampenanlagen eine eiserne Bogenbrücke, welche bekanntlich weniger Konstruktionshöhe im Scheitel erfordert, als eine steinerne — selbstverständlich unter sonst gleichen Verhältnissen — gewählt werden müssen. Der steinerne Unterbau ist soweit fertig gestellt, dass demnächst mit dem Aufbringen der Eisen-Konstruktion, welche von dem Hüttenwerke Lauchhammer gefertigt wird, begonnen werden kann. Auch hier wird es möglich sein, die Brücke im Herbste dem Verkehre zu übergeben.

Mit der Ausführung vorstehend aufgeführter Brücken ist die Thätigkeit der städtischen Bauverwaltung indessen zur Zeit noch lange nicht erschöpft; vielmehr befindet sich eine weitere Anzahl umbaubedürftiger Brücken in der Vorbereitung. Dahin sind zunächst die Kurfürsten- und Friedrichs-Brücke zu rechnen, welche, wie bereits bemerkt, aus Anlass der Spree-Regulierung ebenfalls umgebaut werden müssen. Während für die erstere der Plan noch bearbeitet wird, befindet sich der fertige Entwurf der letzteren bereits seit Monaten in den Händen der Staatsbehörden behufs Ertheilung der landespolizeilichen Genehmigung. In Arbeit sind weiter die Pläne für den Umbau der Kottbuser-, der Eberts- und der von der Heydt-Brücke. Fertig gestellt ist der Entwurf für die Waisen-Brücke, deren Umbau allerdings ein dringendes Bedürfniss ist; dieselbe wird ebenfalls ganz aus Stein hergestellt und erhält drei Oeffnungen von 18,0, 20,0 und 18,0 m Spannweite. Ebenso ist der Plan für die Weidendammer- und Potsdamer Brücke in Vorbereitung. Beide müssen in Rücksicht auf die Steigungs-Verhältnisse aus Eisen hergestellt werden. Die Potsdamer Brücke wird demnächst eigentlich aus zwei Brücken bestehen, von welchen die eine im Zuge der Potsdamer Straße, die andere im Zuge der Viktoria-Straße den Kanal überspannen wird.

Für die Lessing-Brücke wird eine Verbreiterung der mittleren Durchfahrts-Oeffnung auf 10,0 m geplant. Noch nicht in der Vorbereitung, aber unzweifelhaft dicht davor stehend, sind der Ersatzbau für die alte hölzerne Moabiter Brücke sowie die Oberbaum-Brücke. Zu erwähnen ist ferner noch der Umbau der alten hölzernen Brücke über den Schönhauser Graben am Nordhafen.

An neuen Brücken endlich ist noch eine in der Vorbereitung begriffen, welche den Landwehr-Kanal im Zuge der Alexandrinen-Straße überbrücken soll. Zu der aus Stein herzustellenden Brücke ist die landespolizeiliche Genehmigung bereits erteilt, so dass mit der Ausschreibung der Arbeiten in der nächsten Zeit vorgegangen werden kann.

Aus dem Gesagten erhellt, in welcher ungewöhnlicher Weise die Stadtgemeinde Berlin in den nächsten Jahren auf dem Gebiete des Brückenbaues beschäftigt ist, wie wohl vorher kaum je eine Großstadt. Die dieserhalb erforderlichen außerordentlichen Mittel werden durch Anleihen aufgebracht werden müssen.

Pinkenburg.

Vermischtes.

Die Verhandlungen des preussischen Abgeordneten-Hauses über das technische Unterrichtswesen, welche bei früheren Tagungen des Hauses zuweilen schon einen recht erheblichen Umfang angenommen haben, sind diesmal von geringerer Bedeutung gewesen. Zum wesentlichen Theile haben dieselben in der Sitzung vom 26. März d. J. stattgefunden. Abgesehen von einer für die Leser u. Bl. nicht inbetracht kommenden Auslassung des Hrn. Abg. Goldschmidt bezüglich des unerquicklichen Zustandes, in welchem sich der Unterricht in

der chemischen Technologie an der Berliner Hochschule befindet, und einer auf Gründung einer ordentlichen Professur für Kunstgeschichte an der Hochschule zu Hannover gerichteten Anregung des Hrn. Abg. Tramm ist lediglich eine Rede des Hrn. Abg. Sombart zu erwähnen, in welcher dieser mit großer Wärme für die Gründung technischer Mittelschulen eintrat.

Hr. Sombart, der die bezgl., seitens des Vereins deutscher Ingenieure (von ihm fälschlich als V. deutscher Arch. und Ing. bezeichnet) verfasste Denkschrift wiederholt erwähnte, stützte

seinen Vorschlag hauptsächlich auf die Nothwendigkeit einer Entlastung der technischen Hochschulen von der übergroßen Zahl der Hospitanten. Die letzteren betügen augenblicklich auf den 3 preussischen technischen Hochschulen (abgesehen von anderen Hörern, wie Offizieren, Studierenden der Universität usw.) 519 gegen 1439 immatrikulierte Studierende, auf einer dieser Hochschulen sogar 175 gegen 249 Studierende. Dabei sei noch zu berücksichtigen, dass die Hospitanten durchschnittlich kaum länger als 2 Jahre die Hochschule besuchen dürften, die Studierenden dagegen meist 4 Jahre, so dass also die Zahl der Ersten eigentlich doppelt in Rechnung gestellt werden müsste. Ein solches Verhältniss sei aber durchaus nicht wünschenswerth, weil die nur mit dem Zeugnis für den einjährig-freiwilligen Dienst ausgerüsteten Hospitanten, namentlich zufolge ihres Mangels an Kenntnissen in der höheren Mathematik, nicht im Stande seien, dem Unterricht der technischen Hochschule mit entsprechendem Nutzen zu folgen. Das Land werde demzufolge mit einer Menge von Technikern überfluthet, die weder wissenschaftlich noch technisch genügend vorgebildet seien. Eine Besserung in diesen Zuständen könne nur eintreten, wenn im Anschluss an allgemeine Mittelschulen mit einem sechsjährigen, in sich abgerundeten Lehrgang auch wiederum technische Mittelschulen gegründet würden, wie die früheren Provinzial-Gewerbeschulen es waren. Der Eintritt in diese, vorzugsweise für das Gewerbe bestimmten technischen Mittelschulen dürfe jedoch erst erfolgen, nachdem der Schüler einige Jahre in praktischer Uebung zugebracht habe. Ein unmittelbarer Uebergang aus der allgemeinen Schule in die technische Schule, wie er bei den i. J. 1878 reorganisirten Gewerbeschulen mit 6jährigen Vorkursus und 2 technischen Oberklassen beabsichtigt sei, erscheine völlig verfehlt und es habe diese Einrichtung auch in Wirklichkeit wenig Anklang gefunden. Weit günstiger lägen die Verhältnisse in Sachsen, das 2 gewerbliche Mittelschulen besitze und in Oesterreich, wo deren sogar 15 vorhanden seien.

Seitens der Staatsregierung antworteten auf diese Aeusserungen Hr. Geh. Ober-Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, sowie demnächst noch der Kultusminister Hr. Dr. von Gossler. Der Erste gab zu, dass die große (übrigens abnehmende) Zahl der Hospitanten auf den technischen Hochschulen der Unterrichtsverwaltung keineswegs erwünscht und dass die Gründung technischer Mittelschulen, deren in Preussen immerhin schon 5 (darunter 2 recht besuchte) beständen, ein Bedürfniss sei. Jedoch wiesen Hr. Dr. Wehrenpfennig wie der Hr. Unterrichtsminister darauf hin, dass das gesamte Fachschulwesen seit 1885 aus dem Bereiche der Unterrichts-Verwaltung in denjenigen des Ministeriums für Handel und Gewerbe übergegangen sei — eine Erklärung, die Hr. Abg. Sombart zu der Bitte veranlasste, der Hr. Unterrichtsminister möge im Staatsministerium anregen, dass die Sorge für die gewerblichen Mittelschulen wieder in seine Hände zurück gegeben werde.

In den Kreisen unserer Fachgenossen dürfte einmüthig die Ueberzeugung getheilt werden, dass die Gründung einer größeren Zahl technischer Mittelschulen für weite Kreise technischer Gewerbe in der That ein dringendes Bedürfniss ist und dass Hr. Abg. Sombart mit seinem entschiedenen Eintreten für ein solches Vorgehen ein wirkliches Verdienst sich erworben hat. Die größere Bedeutung hat die bezgl. Frage allerdings nicht für das Bauwesen, das in den neuerdings vom Staate etwas mehr geförderten Baugewerkschulen schon eine Anzahl derartiger Mittelschulen besitzt, sondern für das Maschinen-Bauwesen.

Nicht ganz zutreffend wollen uns dagegen die Bemerkungen des Hrn. Sombart über den starken Zudrang der Hospitanten zu den technischen Hochschulen erscheinen. Wir stellen zu diesem Zwecke aus den Mittheilungen, welche wir auf S. 187 u. Bl. über den Besuch der technischen Hochschulen Deutschlands während des letzten Winterhalbjahres veröffentlicht haben, eine Uebersicht zusammen, wie in den 3 uns näher angehenden Abtheilungen der 3 preussischen technischen Hochschulen das Zahlen-Verhältniss der Studierenden zu den Hospitanten beschaffen war.

Abtheilung für	Berlin		Hannover		Aachen		Zusammen			
	Stud.	Hosp.	Stud.	Hosp.	Stud.	Hosp.	Stud.	Hosp.	= %	Hosp. = %
Architekten . . .	210	125	29	39	13	12	252	59	176	41
Bauingenieure . . .	208	5	86	9	16	3	310	94,5	17	5,5
Maschinen-Ingenieure.	480	125	83	55	61	18	624	76	198	24
	898	255	198	103	90	33	1186	75	391	25
	Hosp. = 22%		Hosp. = 34%		Hosp. = 27%					

In den betreffenden 3 Abtheilungen betrug demnach die Zahl der Hospitanten auf allen 3 preussischen technischen Hochschulen im Durchschnitt 25 % (in Berlin 22 %, in Hannover 34 %, in Aachen 27 %) der Hörer. Am stärksten war sie in der Architektur-Abtheilung, wo die Hospitanten im Durchschnitt 41 % ausmachten, während sie an der technischen Hochschule zu Hannover sogar 57 % betrugen. Am schwächsten, mit 5,5 % waren sie in der Abtheilung für Bauingenieure vertreten, während ihr Antheil an der Abtheilung für Maschinen-Ingenieure mit 24 % annähernd der Durchschnittsziffer entsprach.

Wir meinen aus dieser Uebersicht den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Gründung einer größeren Zahl von technischen

Mittelschulen einen sehr erheblichen Einfluss auf den Zudrang von Hospitanten zu den technischen Hochschulen schwerlich ausüben wird: es sei denn, dass letzteren die Theilnahme am Unterricht der technischen Hochschulen überhaupt versagt würde. Eine solche Maafsregel aber erscheint uns durchaus ungerechtfertigt. Einmal, weil man dann den Ausländern, die zu jener Zahl einen starken Beitrag stellen, unsere Lehrmittel verschließen würde, was gewiss nicht im Interesse Deutschlands liegt; dann aber, weil wir durchaus nicht zugeben können, dass Hospitanten, wenn sie auch nicht im vollen Besitze der von den Studierenden nachgewiesenen wissenschaftlichen Vorbildung sind, deshalb nicht imstande sein sollten, von einem namhaften Theile des an der technischen Hochschule ertheilten Unterrichts denselben Nutzen zu ziehen wie die Studierenden. Bezüglich der Architekten, welche 45 % sämtlicher Hospitanten stellen, glauben wir dies in jedem Falle bestreiten zu müssen. Man kann, wie die Erfahrung noch täglich lehrt, zu einem sehr tüchtigen Baukünstler sich ausbilden, ohne Latein und Griechisch getrieben zu haben, sowie die höhere Mathematik zu beherrschen; aber nur selten wird man die Anregung, die erforderlich ist, um Schüler auf diesen Weg zu leiten, bei den durchschnittlichen Lehrkräften einer technischen Mittelschule finden. Wer den Drang zu etwas höherem Fluge in sich fühlt, wird also nach wie vor diejenigen Anstalten aufsuchen, auf denen er die besten Unterrichtsmittel und die hervor ragendsten Lehrer zu finden erwartet. Es wäre schulmeisterliche Beschränktheit, ihm aus rein theoretischen Bedenken diesen Weg verschließen zu wollen, zumal in Fachgebieten, wo der Unterricht seinen Schwerpunkt weniger in Vorlesungen als in Uebungen findet.

Es ist auch wohl schwerlich daran zu denken, dass die preussische Regierung sich jemals zu einem solchen Versuche verleiten lassen könnte. Sie würde als Folge desselben einfach erleben, dass die übrigen technischen Hochschulen Deutschlands auf Kosten ihrer eigenen Anstalten in ungeahnter Weise aufblühen würden.

Eine das Gebiet des technischen Unterrichtswesens berührende Frage war schon in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 24. März d. J., gelegentlich der Berathung des Etatskapitels „Kunst und Wissenschaft“, und zwar des dem Berliner Kunstgewerbe-Museum gewidmeten Titels, zur Sprache gekommen. Hr. Abg. Goldschmidt richtete an den Hrn. Unterrichts-Minister die Frage, ob er schon dem, in einer Schrift des früheren Lehrers am Kunstgewerbe-Museum, Prof. Meurer entwickelten Gedanken näher getreten sei, für den Unterricht in der Ornamentik mehr als bisher die natürlichen Formen der Thier- und Pflanzenwelt zum Ausgangspunkte zu nehmen. — Hr. Minister Dr. v. Gossler, der mittheilte, dass er in den nächsten Tagen Anträgen entgegen sehe, welche die Unterrichts-Anstalt des Kunstgewerbe-Museums aufgrund einer Prüfung der Meurer'schen Vorschläge zu stellen beabsichtige, konnte im übrigen darauf hinweisen, dass die bezgl. Gedanken keineswegs ganz neu seien und die Unterrichts-Verwaltung nicht unvorbereitet getroffen hätten. Einmal habe das an unsern Lehranstalten betriebene Studium des japanischen Pflanzen-Ornaments, das durch seine genaue Beobachtung der Natur dem unsrigen überlegen sei, außerordentlich anregend gewirkt und auf einen ähnlichen Weg hingewiesen. Dann aber verfolge der bedeutende Ornamentiker, der das bezgl. Fachgebiet an der technischen Hochschule in Berlin vertrate, Prof. Jacobsthal, schon lange das Bestreben, seine Schüler durch Hinweis auf das unausgesetzte Studium lebender Pflanzen zu selbständigen ornamentalen Schöpfungen zu befähigen. Es sei zu diesem Zwecke an der technischen Hochschule in Charlottenburg ein eigenes Pflanzenhaus eingerichtet worden und bereits seien die Früchte dieses Vorgehens nicht zu verkennen. Im Anschluss an die hier gewonnenen Erfahrungen werde aus den Meurer'schen Vorschlägen hoffentlich ein gesunder und brauchbarer Kern sich entwickeln lassen.

Kanalisation von München. München hat bekanntlich eine Kanalisation eingerichtet, in welche wohl Schmutzwasser aber keine menschlichen Auswurfstoffe aufgenommen werden sollen. Warum man diese Beschränkung eingeführt, ist aus den auf der 1876 er Wanderversammlung des Verbandes geführten Verhandlungen und auch sonstwie bekannt: es sind dort dieselben Gründe, die auch anderwärts gegen die sogen. Schwemmkanalisation ins Feld geführt werden.

Neuerdings scheinen aber die Uebelstände, die der Besitz einer Kanalisation und gleichzeitig eines Abfuhrsystems nothwendig mit sich bringt, so schwer empfunden zu werden, dass an Aenderungen gedacht wird. Dies geht insbesondere aus einer längeren Verhandlung hervor, welche in der bayerischen Abgeordneten-Kammer über das „Schwemmsystem“ geführt worden sind, veranlasst durch eine von dem Abgeordneten Daller eingebrachte, augenscheinlich von einem gewissen Schreck eingegebene Interpellation. Hr. D. unterstellte, dass es Absicht sei, den Münchener Kanälen auch die menschlichen Auswurfstoffe zu übergeben und den gesamten Kanalinhalt in die Isar zu leiten. Er führte gegen diese Absicht zunächst das

stark verbrauchte Paradedepferd der Schädigung landwirtschaftlicher Interessen und sodann die sonstigen allgemein bekannten Gegengründe als Schädigung der Gewerbe, der Fischerei, der Gesundheit der Flusssanwohnerschaft usw. ins Feld, um schließlich noch die höchst schwierige Frage der Selbstreinigung der Flüsse gewissermaßen in Bausch und Bogen abzuthun. Indem die Ausführungen des Hrn. Daller hier und da auch kleine persönliche Spitzen hervortreten ließen, kann man denselben eine sachliche Bedeutung kaum beilegen; sie sind kaum anders denn als agitatorische Streifzüge in Gebiete, die dem Interpellanten fern liegen, aufzufassen und sie fanden deshalb auch ein sehr verdientes Schicksal in der außerordentlich kühlen Aufnahme, die der betr. Ressortminister ihnen entgegen setzte. Sicher ist, dass es sich hier um eine Frage handelt, die mit größter Sachlichkeit behandelt werden muss, und in welcher wirklichen Fachmännern, sowohl das erste als das letzte Wort gebührt. Dass die bayerischen Behörden nicht geneigt sind, sich durch einen politischen Agitator von diesem Wege abdrängen zu lassen, darf man als sicher annehmen, wie ebenso auch, dass man Bedürfnisse, die mit dem Werden jeder Stadt fortwährend zunehmen, dadurch nicht aus der Welt schafft, dass man dieselben entweder ganz unbeachtet lässt, oder zurücksetzt, weil bisher ein allseitig befriedigender Weg zur Abhilfe noch nicht gefunden ist. Das Beste ist überall und immer des Guten Feind!

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen setzt

A. für Erfindungen und Verbesserungen in den baulichen und mechanischen Einrichtungen der Eisenbahnen

einen 1. Preis von 7500 M., einen 2. von 3000 M. und einen 3. Preis von 1500 M.,

B. für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln bzw. in der Unterhaltung derselben

einen 1. Preis von 7500 M., einen 2. von 3000 M. und einen 3. von 1500 M.,

C. für Erfindungen und Verbesserungen in bezug auf die Verwaltung und den Betrieb der Eisenbahnen und die Eisenbahn-Statistik, sowie für hervor ragende schriftstellerische Arbeiten über Eisenbahnwesen

einen 1. Preis von 3000 M. und 2 Preise von je 1500 M.

aus. Ohne die Preisbewerbung wegen anderer Erfindungen und Verbesserungen im Eisenbahnwesen einzuschränken und ohne andererseits den Preis-Ausschuss in seinen Entscheidungen zu binden, wird die Bearbeitung folgender Aufgaben als erwünscht bezeichnet:

a. Entwurf und Ausführung eines Lokomotivkessels, welcher ohne erhebliche Vermehrung des Eigengewichts sichere Gewähr gegen Explosions-Gefahr bei gleichzeitiger Verminderung der Unterhaltungs-Kosten bietet.

b. Verbesserung in der Bauart der Lokomotiven, namentlich der Steuerung, durch welche eine günstigere Ausnutzung der Dampfarbeit erzielt wird.

c. Vorschlag und Begründung einer Vereinfachung der Wagenmiethe-Abrechnung.

d. Herstellung eines dauerhaften und zweckmäßigen Kuppelungs-Schlauchs für Dampfheizungen oder durchgehende Bremsen an Fahrbetriebsmitteln, ohne Anwendung von Kautschuk.

e. Herstellung einer zweckmäßigen und billigen Rangirbremse für Güterwagen.

Die Bedingungen für den Wettbewerb sind:

1. Nur solche Erfindungen, Verbesserungen und schriftstellerische Arbeiten, welche ihrer Ausführung bzw. bei schriftstellerischen Werken ihrem Erscheinen nach in die Zeit fallen, welche den Wettbewerb umfasst, werden bei letzterem zugelassen.
2. Jede Erfindung oder Verbesserung muss, um zum Wettbewerb zugelassen werden zu können, auf einer zum Vereine Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gehörigen Eisenbahn bereits vor der Anmeldung zur Ausführung gebracht, und der Antrag auf Ertheilung des Preises durch diese Verwaltung unterstützt sein.
3. Die Bewerbungen müssen durch Beschreibung, Zeichnung, Modelle usw. die Erfindung oder Verbesserung so erläutern, dass über deren Beschaffenheit, Ausführbarkeit und Wirksamkeit ein sicheres Urtheil gefällt werden kann.
4. Die Zuerkennung eines Preises schließt die Ausnutzung oder Nachsuchung eines Patents durch den Erfinder nicht aus. Jeder Bewerber um einen der ausgeschriebenen Preise für Erfindungen oder Verbesserungen ist jedoch verpflichtet, diejenigen aus dem erworbenen Patente etwa herzuleitenden Bedingungen anzugeben, welche er für die Anwendung der Erfindungen oder Verbesserungen durch die Vereins-Verwaltungen beansprucht.
5. Der Verein hat das Recht, die mit einem Preise bedachten Erfindungen oder Verbesserungen zu veröffentlichen.

6. Die schriftstellerischen Werke, für welche ein Preis beansprucht wird, müssen den Bewerbungen in mindestens 3 Druck-Exemplaren beigelegt sein. Von den eingesandten Exemplaren wird ein Exemplar zur Bücherei der geschäftsführenden Verwaltung des Vereins genommen, die andern Exemplare werden dem Bewerber zurück gegeben, wenn dies in der Bewerbung ausdrücklich verlangt wird.

In den Bewerbungen muss der Nachweis erbracht werden, dass die Erfindungen, Verbesserungen und schriftstellerischen Werke ihrer Ausführung bzw. ihrem Erscheinen nach dem letzten 8-jährigen Zeitraum, vom 16. Juli 1883 bis 15. Juli 1891, angehören.

Die Bewerbungen müssen während des Zeitraumes vom 1. Januar bis 15. Juli 1891 postfrei an die geschäftsführende Verwaltung des Vereins in Berlin eingereicht werden.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ing. I. Kl. G. Wieser in Lörrach ist der Wasser- u. Strafen-Bauinsp. Achern in Rastatt zugetheilt.

Preußen. Der Abth.-Ing. Sachse in Aschersleben ist unter Ernennung z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. in den unmittelbaren Staatsdienst übernommen und dems. die Stelle d. Vorst. d. Eis.-Bauinsp. in Aschersleben verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Thomas Antony aus Huscheidermühle, Reg.-Bez. Trier, Karl Francke aus Greifenberg i. P., Karl Rutkowski aus Königsberg O.-Pr. u. Ernst Samwer aus Gotha (Ingenieurbaufach); Karl Haubach aus Darmstadt (Hochbaufach) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Wilhelm Möller in Berlin, Anton Nagel in Essen a. d. Ruhr, Otto Stahn in Berlin u. Adolf Winkelmann in Halle a. S. ist die nachges. Entl. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Meisel, Vorst. d. Eis.-Bauinsp. in Warburg und Kiepenheuer, Vorst. d. Mater.-Bür. der kgl. Eis.-Dir. in Erfurt, sind gestorben.

Württemberg. Dem kgl. preuß. Hofbrth. u. Dir. der Schlossbankomm. P. Chr. Tetens in Berlin ist das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub des Zähringer Löwenordens verliehen.

Bei der Prüfung im Wasserbaufach sind zu den in § 1 der kgl. Verordnung v. 28. Nov. 1856 bezeichn. Verricht. für befähigt erklärt: Paul Allgaier von Besigheim; Wilh. Biber Werkmstr. v. Weinsberg; Ludw. Bollinger von Schwendi, Oberamts Laupheim; Matth. Breig, Werkmstr. v. Munderkingen, Oberamts Ehingen; Joh. Haffa, Werkm. v. Rietheim, Oberamts Tuttlingen; Max Haleck von Roda, Herzogth. S.-Altenburg; Wilh. Höfer von Göppingen; Eberh. Karr, Oberamtsstraßenmstr. v. Schwaigern, Oberamts Brackenheim; Paul Kienzie, Werkmstr. v. Birkenfeld, Oberamts Neuenbürg.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Verwaltung d. Wasserwerks-Chemnitz; Garn.-Bauinsp. Koppers-Müchlingen. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. die Reg.-Bmstr. Schleicher-Düsseldorf; Schiele-Gr.-Strehlitz.

b) Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. die Baurüthe Giese & Weidner-Dresden; Stdtbmstr. Bluth-Bochum; Arch. C. Pertz-Dessau; F. Döhler-Berlin, Greifswalderstr. 54; U. 245. Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. f. Kanals. u. Strafenbau d. Oberbürgermstr. Dr. Zweigert-Essen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Feldmesser d. Kr.-Bmstr. Temper-Pr. Eylau. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Langensalza; Garn.-Bauinsp. Rossteucher-Spandau II.; die Reg.-Bmstr. E. Otto-Norderney; Schiele-Gr.-Strehlitz; die Arch. Heim. Mölle-Dreslau; M. Elle-Pirmasens; J. Qu. 9240 Rud. Mosse-Berlin; U. d. 9470 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.; D. 254 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetztechn. d. H. 9 postl. Postamt 17-Berlin. — 2 Bauass. d. d. Magistrat-Dortmund. — 1 Bautechniker u. 1 Bauaufshr. d. d. Bürgermeisteramt-Ludwigshafen a. Rh. — Je 1 Bauaufshr. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt) Magdeburg; Bau-Abth. d. Umbau Bahnhof-Erfurt.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. XVI. Armeekorps-Metz; Brth. Gammel-Kassel; Garn.-Bauinsp. Neumann-Potsdam. — 1 Lokalbauamter d. d. Gemeinde-Vorstand-Rixdorf. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. d. Stadtbauamt-Hildesheim, Brth. Westphal-Soest.

b) Architekten u. Ingenieure.

Architekten d. Garn.-Bauinsp. Neumann-Potsdam. — Je 1 Bauing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stadt- u. Ringbahn)-Berlin, Invalidenstr. 51; Wasserbauamt-Bromberg; Wasserbauinsp. Dammberg-Emden. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Geometer d. d. städt. Tiefbau-Amt-Frankfurt a. M. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stadt- u. Ringbahn)-Berlin; kgl. Eis.-Bauinsp.-Elberfeld; Magistrat-Langensalza; Bauvorwltg. d. Zentr.-Gefängnisses-Wronke; Brth. Grunnen-Neu-Ruppin; Landbauinsp. Angelroth-Schleswig; Abth.-Bmstr. Komorek-Ilse; die Reg.-Bmstr. zur Megele-Berlin, Birkenstr. 4; Marouse-Lublinitz; Polack-Haselhorst bei Spandau; Arch. Rud. Sabadil-Charlottenburg; Schlüterstr. 2; die M.-Mstr. H. Schönlund-Blankenburg a. H.; G. Reiber-Forst i. L.; Ewald Schulz-Kottbus; A. Wittbrodt-Prenzlau, G. Hensel-Urnhastadt, Posen; H. Wesslau-Vetschau; die Z.-Mstr. Theodor Gücke-Braunschweig, Kastanien-Allee 35; P. Kühn-Haynau i. Schl.; Paul-Liegnitz; G. Becker-Stargard i. Meckl.; A. W. postl.-Lissa i. P.; W. O. 842 Rud. Mosse-Magdeburg. — 1 Bautechniker d. Landbmstr. Rommel-Saalfeld a. S. — 1 Bau-Assist. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Wittenberge-Leipzig)-Magdeburg.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Der Kaiserpalast zu Straßburg im Elsass“.

Berlin, den 30. April 1890.

Inhalt: Ueber die Arbeiten am Panama-Kanal. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Vermischtes: Der Schmuck Bremens für den Kaiserbesuch am 21. April. — Bau

eines neuen Justizpalastes für München. — Das Bauwesen in dem Nachtrage zum preuss. Staatshaushalts-Etat für 1890/91. — Zur Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Ueber die Arbeiten am Panama-Kanal.

Nach einem Vortrage des Ingenieurs Alfred Müller, gehalten am 13. Februar 1890 im Architekten- und Ingenieur-Verein zu München¹

Der Gedanke, für die Schifffahrt eine kürzere Verbindung zwischen der Ost- und Westküste von Amerika herzustellen, und damit gleichzeitig einen besseren Weg von Europa nach Japan und China zu schaffen, als den um das Kap Horn führenden, ist schon im 16. Jahrhundert entstanden. Aber erst um die Mitte unseres Jahrhunderts machte der Amerikaner Selfridge bezügliche Studien, welche sich jedoch nur auf den nördlichen Theil von Zentral-Amerika erstreckten. Die Mittheilungen eines Franzosen Lacharme, welcher 1866 Darien bereiste, veranlassten später den Marine-Lieutenant Napoleon Bonaparte Wyse zu eingehenderen Studien in diesen Gegenden, in deren Verfolg er i. J. 1876 Expeditionen ausrichtete und 4 Kanalentwürfe ausarbeitete. Ein Entwurf nahm seinen Ausgang im Hafen von Darien am Stillen Ozean und führte zum Rio Atrato; ein zweiter verband den Golf von San Miquel mit der Pointe d'Acanti, wobei die Cordilleren mittels Tunnels durchbrochen werden sollten; ein dritter Entwurf nahm ebenfalls Tunnels durch die Cordilleren an und verband die Bay von Panama mit dem Golf von San Blas; ein vierter Entwurf endlich plante eine Verbindung an der Stelle des jetzt in Ausführung begriffenen Kanals, der Landenge von Panama, an welcher die Kette der Anden sich zum Theil in kleinere Hügel aufgelöst hat und durch breite Thäler unterbrochen wird. Bekanntlich besteht an dieser Stelle seit dem Jahre 1856 eine Eisenbahn, deren Herstellung seinerzeit ungeheure Summen kostete, die aber auch mit außergewöhnlichen Vorrechten ausgestattet wurde und gegenwärtig eine Dividende bis zu 125% abwirft. Sollte also hier ein Kanal gebaut werden, so mussten vor allem die mit jener Eisenbahn verbundenen Rechte, welche insbesondere innerhalb eines weiten Gebietes jede weitere Verbindung zwischen den beiden Ozeanen ausschlossen, abgelöst, d. h. die Eisenbahn erworben werden. N. B. Wyse hatte nun den Kanal-Entwurf für diese Stelle als den besten erkannt und bereits die ersten Verhandlungen mit der Regierung der Vereinigten Staaten von Columbien und mit der Gesellschaft, in deren Besitz sich die Eisenbahn befand, geführt — als Ferdinand v. Lesseps in die Sache eingriff und nach Feststellung der nöthigsten Vorarbeiten 1879 sofort eine Aktienzeichnung aus schrieb. Diese machte jedoch, wie bekannt, ein vollständiges Fiasko; denn es wurden nur etwa 300 Millionen Fres. statt der für nothwendig erachteten 1200 Millionen gezeichnet. Lesseps ließ aber die Sache nicht fallen, sondern bildete ein Konsortium von Finanzmännern, in deren Auftrag noch im Winter des gleichen Jahres, 1879, eine Kommission nach dem Isthmus abging, behufs genauerer Besichtigung namentlich der Linie Colon-Panama. Diese Kommission kehrte, mit reichem Material versehen, zurück und legte einen Kostenvoranschlag von rd. 850 Millionen Fres. vor. Eine erneute Aktienausschreibung hatte nunmehr großen Erfolg und es bildete sich 1880 die Aktien-Gesellschaft zur Herstellung des Panama-Kanals mit Lesseps an der Spitze. — Nachdem im Laufe des Jahres 1880 die nöthigen weiteren Unterhandlungen geführt und zum Abschluss gebracht worden waren, ging im Januar 1881 die erste Expedition zur Erledigung der endgiltigen Vorarbeiten, nämlich Festlegung der Kanalaxe und genauere Untersuchung des Geländes, nach Panama ab, welche sich in Operations-Brigaden über das Land vertheilte und in Panama ihren Direktionsitz hatte. Diese Vorarbeiten mussten nun unter ungeheuren Schwierigkeiten vorgenommen werden. Die ganze Kanalstrecke war von einer außerordentlich tippigen Vegetation überwachsen; es war kein Weg vorhanden und die in einem vollständigen Pflanzentunnel über den Isthmus ziehende Eisenbahn bildete mit dem schiffbaren Chagres die einzige Verbindungs-Straße. Menschliche Wohnungen waren nur in einigen wenigen Dörfern anzutreffen und jeder Schritt seitlich von der Eisenbahn oder dem Fluss konnte nur mit der Machetta oder dem Beil in der Hand und in nur allzu häufig schlammigem, sumpfigem und fieberhauchendem Boden gemacht werden. Bedenkt man noch, dass die gute, regenlose Jahreszeit nur immer von Dezember bis Ende April dauert, dass alle Lebensmittel von Panama aus zugeschickt werden mussten und oftmals nicht rechtzeitig eintrafen, so wird man sich eine Vorstellung von dem Dasein der Ingenieure machen können, die jene Aufnahmen auszuführen hatten. Ihr Unterkommen fanden dieselben theils in Zelten, theils in provisorischen, mit Palmblättern bedekten Hütten, von denen Redner eine Photographie vorzeigte. Es mussten aber bald bessere aus Brettern gefügte Hütten gebaut werden, und die Einrichtung eines förmlichen Gesundheitsdienstes erwies sich bei den vielen Erkrankungen als unumgänglich nothwendig.

So wurde allmählich der Ausführungsplan fertig, über den hier nur kurz Folgendes erwähnt sei.² Von Colon am Atlant. Ozean aus zieht der Kanal den Chagres-Fluss entlang bis nach Matachin, wo der Chagres rechtwinklig zu der bisherigen Richtung aus den Bergen kommt. Von da bis zur Wasserscheide bei Culebra (102 m über dem Meere) folgt der Kanal dem Flüsschen Obispo und hierauf bis zum Stillen Ozean dem rasch abfallenden Thale des Rio grande. Von Panama führt der Kanal wegen der geringen Meerestiefe noch eine Strecke weit in das Meer hinaus. Die Gesamtlänge des Kanals beträgt 74 km und derselbe sollte als Niveau-Kanal gebaut werden. Nun beträgt bei Colon der Unterschied zwischen tiefster Ebbe und höchster Fluth nur 50 cm, in Panama aber 6 m; es wurde daher, um Strömungen vom Stillen Ozean zum Atlantischen und umgekehrt zu verhindern, nothwendig, an letztgenannter Mündungsstelle eine Fluthschleuse vorzusehen, hinter welcher dann die, natürlich auch in Colon geplanten großen Hafen-Anlagen angenommen waren. Das Querprofil sollte eine feste Sohlenbreite von 22 m, eine Tiefe von 9 m und Böschungen je nach der Beschaffenheit des Geländes erhalten. Im Normalprofil und in der Höhe des Meeresspiegels hat hiernach der Kanal eine Breite von 40 m, 2 m über dem Wasserspiegel waren Bermen von 2 m Breite vorgesehen und sämtliche Böschungen sollten unbedeckt bleiben. Die angenommenen Ausweichstellen kamen wegen der ersichtlich zu hohen Kosten bald außer Betracht und die vorher immer angenommene Durchbrechung der Wasserscheide mittels eines 34 m hohen Tunnels erwies sich bei der geologischen Untersuchung als unmöglich. Da die Kanalaxe insbesondere vom Chagres vielmals gekreuzt wird, so war es nothwendig, für denselben von Colon bis Matachin auf beiden Seiten des Kanals ein neues Flussbett auszuheben und seine Mündung nach Colon zu verlegen. Auch der Obispo und der Rio grande mussten vielfach ein neues Flussbett erhalten. Außerdem war zu beachten, dass der Chagres, der in der trockenen Jahreszeit ein Fluss wie die Isar bei München ist, in der Regenzeit in wenigen Stunden oft um 10–12 m steigt und zu einem reißenden Strom wird, der alles überschwemmt. Bei Matachin, bezw. genauer bei Gamboa, wurde deshalb ein großer Staudamm zur Abhaltung der Hochwasser vorgesehen. Er sollte zum Aufhalten von rd. 1 Milliarde cbm Wasser dienen und 40 m hoch sein.

Der Vortragende verbreitete sich weiterhin unter Vorzeigung genauer geologischer Profile über die Beschaffenheit des Geländes, über welche hier unter Hinweis auf den Aufsatz im Jahrg. 1887 der Deutschen Bauzeitung nur bemerkt sei, dass leichtere Bodenarten mit vulkanischen Gesteinen abwechselten.

Das Ergebniss der Vorarbeiten durch die genannte Expedition lag also nun vor und man ging an die Organisation der Bauleitung und der Bauausführung. Sitz der Direktion mit ihrem Stab von Ingenieuren (ingenieurs des ponts et chaussées und meist sehr tüchtige Leute) war Panama. Ihr untergeordnet waren 4 Divisionen für die Bauleitung, 1 Division zur Beschaffung des Arbeitsgeräthes, jede mit einem Ingenieur an der Spitze und einer gehörigen Anzahl von Schreibern, Zeichnern und Kontrolleuren. Jede Division theilte sich in Sektionen, welchen immer ein Chef mit 2–3 Souschefs vorstand und welchen wieder Schreiber, Zeichner, Operateure und je ein Arzt beigegeben waren. Die Sektionen waren folgende: Colon, Gatun, Bohio, Tavernilla, San Pablo, Gorgona, Obispo, Emperador, Culebra, Paraiso, Corozal, Panama. Die Sektions-Ingenieure hatten zur besonderen Aufgabe, den Gang der Arbeiten und die monatlichen Aufnahmen derselben zu überwachen; weiter hatten sie nach Auftrag die nöthigen Einzelstudien zu machen und endlich zwischen der Division und den Unternehmern den Verkehr zu vermitteln. — Aufgrund der erwähnten Organisation der Bauleitung suchte die Gesellschaft im Anfang die Arbeiten in Regie zu betreiben; sie kam aber dabei auf Preise, welche sehr hoch, oft 2 bis 3 mal höher waren, als sie später an die Unternehmer bezahlt wurden. Man ging darauf an die Vergebung der Arbeiten in Akkord und in kleineren Loosen, immerhin aber mit Arbeiten von 1/2 bis 5 Millionen Fres. Derjenige, welcher solche Arbeiten übernehmen wollte, musste ein Zeugnis über Leistungsfähigkeit vorweisen und gewöhnlich eine Kautions von 3 1/2% der voraussichtlichen Akkordsumme in Baarem hinterlegen. Die Kautions wurde durch allmähliche Zurückhaltungen in der Regel bis auf 10% vermehrt. Man übernahm die Arbeiten gewöhnlich zu Einheitspreisen und auf monatliches Ausmaafs. Nur in

¹ Hr. Ingenieur Müller von St. Gallen war am Panama-Kanal bei der Unternehmung Artigue et Sonderegger beschäftigt von Januar 1885 bis Mai 1889 in Bohio Soldado km 24 des Kanals.

² Siehe Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1887, Seite 493 usw. und die daselbst befindliche kleine Karte. Eine sehr schöne Karte, M. 1:500 000, ist im Juli 1886 erschienen bei Erhardt frères, 35 rue Denfert-Rochereau et 8 rue Nicole in Paris, und eine kleinere Karte, M. 1:1 000 000, mit der Ansicht einer der später geplanten Schleusen im Januar 1888 bei A. Brois et Courtier, 48 rue Dunkerque.

selteneren Fällen wurden für Erde oder Felsen, für höher oder tiefer gelegene Schichten besondere Preise vereinbart. Redner bezeichnet ersteres Verfahren als fehlerhaft, weil es öfter vorkam, dass der Rahm oben abgeschöpft und hierbei viel verdient wurde, hernach aber der betreffende Unternehmer vorgab, die Arbeit zu dem vereinbarten Preise nicht mehr weiter führen zu können. Dann wurde entweder aufgebessert oder mit Daranbringung der Kaution die Arbeit von dem Unternehmer verlassen. Natürlich musste jetzt die neue Vergütung für die Kompagnie viel ungünstiger ausfallen. Sämtliche Gleise, Wagen, Maschinen usw. wie auch die Wohnungen hatte nach den Verträgen die Gesellschaft den Unternehmern gegen einen vereinbarten Miethzins (gewöhnlich 7–10% des Werthes) zu liefern; die Unterhaltung der Miethgegenstände und die Beschaffung des Arbeitsgeschirres war jedoch Sache der Unternehmer. Die letzteren waren auch für das Arbeitsgeräth und für die Arbeit voll und ganz haftbar und nur durch höhere Gewalt (Ueberschwemmung, Erdbeben) verursachter Schaden wurde vergütet. Alle nöthigen Einrichtungen hatte der Unternehmer ohne besondere Vergütung selbst herzustellen. Diese letztere Bestimmung bildete später, als die Gesellschaft anfang, auf schwachen Füßen zu stehen, einen großen Uebelstand und hemmte den Fortgang der Arbeiten sehr, weil man nicht mehr wagte, richtige und oft sehr kostspielige Einrichtungen herzustellen, aus Furcht, dieselben nicht mehr ausnützen zu können. Vor Beginn der Bauarbeiten hatte jeder Unternehmer einen Betriebsplan bei der Direktion einzureichen und die als Grundlage für alle späteren Berechnungen dienenden Profildzeichnungen zu unterschreiben, wobei die vorherige Kontrolle dieser Profile angezeigt war, da man nach der Unterzeichnung unter keinen Umständen das Recht hatte, Einspruch zu erheben. —

Als i. J. 1885 die verfügbaren Gelder aufgebraucht waren, sah sich die Gesellschaft genöthigt, das vorerwähnte System der Arbeitsvergebung zu ändern; sie musste sich an große angesehene Firmen wenden, deren Namen und Versprechungen ihren gesunkenen Kredit beim Publikum zu heben imstande waren. Es waren dies Atigüe, Sonderegger et Comp.; Vignan, Barbaud, Blaunil et Comp.; Baratoux, Letellier et Comp.; so dass alsdann die sämtlichen Kanalarbeiten in die Hände von großen (6) Unternehmungen gelegt waren. Dass diese jede fast selbst so mächtig wie die Gesellschaft waren und die Verträge oft nahezu diktirten, ist einleuchtend. Diesen wurden jetzt auch die Einrichtungen insofern vergütet, als sie dieselben nur durch bestimmte, für 1 cbm Aushub festgesetzte Beträge zu amortisiren hatten. —

Wie bereits gesagt, hatte die Gesellschaft den Unternehmern Gleise, Maschinen usw. zur Verfügung zu stellen und es muss hier erwähnt werden, dass dieselbe bei diesen Anschaffungen stets das Menschenmögliche geleistet hat. Viele Hundert Kilometer Gleise (für Normalspur und 50 cm Spur), viele Tausende von Transport-Kippwagen (6, 4 und 0,5 cbm Fassung) und eine Unmasse von Lokomotiven (von 15–25 t) wurden auf den Arbeitsplätzen vertheilt. Eine große Zahl von Trockenbaggern war bereit, die Arbeit von Tausenden von Menschenhänden zu verrichten und an schwimmendem Geräth hatte man amerikanische, englische und belgische Baggermaschinen (erstere beide montirt geliefert), Dampf- und Hand-Klappschiffe. Dass bei diesen massenhaften Anschaffungen hier und da auch Maschinen gekauft wurden, welche nicht brauchbar waren und, einfach auf die Seite gestellt, nach und nach zugrunde gingen, ist wahr und auch begreiflich. Eine Maschine kann an anderen Orten Dienste leisten; am Isthmus aber, wo nur wenig tüchtige Mechaniker zur Verfügung standen, eine besonders genaue Behandlung und Bedienung also nicht gegeben war, konnte sie deswegen doch unbrauchbar sein. Um diese Massen von Material aus den Schiffen rasch ausladen

zu können, wurden in Colon neue aus Holz hergestellte Landeplätze mit umfangreichen Schuppen gebaut; eine große Feuersbrunst zerstörte dieselben 1885 vollständig; sofort wurden dieselben in Eisen erneuert. Schwimmende Kräne waren vorhanden, welche die größten Lasten aus den Schiffen heben konnten. Dass auch die Eisenbahn bedeutend umgebildet und leistungsfähiger gemacht werden musste, ist selbstverständlich. In Colon wurde ein großer Theil des Monkey-Hills abgetragen zur Anlage von Rangirgleisen, Lagerplätzen und Lagerschuppen. 50 neue Lokomotiven und eine Unzahl von Wagen wurden angeschafft. Ein ausgedehntes Netz von Signal-Vorrichtungen, Telegraphen und Telephons wurde gezogen, so dass der ganze Fahrdienst von Panama aus geleitet und die vielen Sonderzüge ungefährdet auf der eingleisigen Bahn an ihren Bestimmungs-ort geführt werden konnten. Eine Briefpost war auf jeder Station eingerichtet.

Aber nicht bloß das Arbeitszeug; auch die Arbeiter mussten beigebracht werden; denn die wenigen Eingeborenen genügten natürlich nicht, die auszuführende Riesenarbeit zu verrichten. Unter den Eingeborenen ist der Neger der einzige Arbeiter, welcher das Klima des Isthmus bei angestrengter körperlicher Arbeit einigermaßen aushalten kann. Es waren daher auf den Antillen jahraus jahrein viele Agenten thätig und die Einfuhr der Neger fand während der ganzen Dauer der Arbeiten statt. Der Neger ist sehr leistungsfähig und kann tüchtig arbeiten, wenn er energisch und richtig geführt wird. Andererseits ist er außerordentlich faul, Akkordarbeit daher für ihn die geeignetste. Hierbei musste aber eine gehörige Ueberwachung stattfinden, wobei Reden und Predigen nichts, Lohnabzüge am ehesten halfen. Viele von den Unternehmern haben körperliche Züchtigungen als vorthellhaft angesehen. Dieselben sind selten auf Widerstand gestoßen und haben auch nicht vor den Richter geführt. Möglichst gleichmäßige und peinlich gerechte Behandlung neben großer Strenge war meist am nützlichsten. Wer einmal Furcht zeigte, konnte mit den Leuten nichts mehr anfangen. Die Neger sind feig und halten nicht zusammen, vertragen aber Ungerechtigkeiten nur schwer, und in solchen Fällen, ebenso wie in der Trunkenheit sind sie gefährlich. Der englische Neger (von den englischen Kolonien) ist dem französischen weit aus vorzuziehen; denn der letztere ist etwas verbildet, noch fauler als der englische und meist von schlechterem Charakter. — Eine ganz andere Behandlung wie der Neger erfordert der eingeborene Arbeiter. Derselbe spricht noch die spanische Sprache und hat etwas von dem alten spanischen Stolz in sich. Er will als Mensch behandelt sein und es ist ihm recht, einem wohlmeinenden Freunde zu dienen, aber nicht einem stolzen, ungerechten Meister. Es war daher vorthellhaft, ihn beim Ehrgefühl zu packen und ihn auch möglichst gerecht zu behandeln, dann ging er für seinen Chef durchs Feuer. Man war auch von den Landes-Behörden fast nur gegen die Fremden geschützt, gegen einen Eingeborenen konnte man nur schwer Schutz erlangen. — Die besser Angestellten wurden in Paris ausgewählt und da hierbei Gunst eine große Rolle spielte, so ist klar, dass nicht lauter tüchtige und unbescholtene Leute übernommen wurden. Allen diesen wurde die Hin- und Rückreise vergütet und während der Dauer derselben der Lohn bezahlt. Alle diejenigen, welche es 18 Monate auf dem Isthmus ausgehalten, hatten Anrecht auf einen 5monatlichen Urlaub, bei vollem Gehalt und freier Reise. Später wurde schon nach 9 Monaten Aufenthalt 3 Monate Urlaub gewährt. Kleinere Urlaube nach Jamaica, Martinique oder sonst einem näheren Erholungsort auf 14 Tage bis 3 Wochen wurden gar nicht gerechnet und einfach vom Arzt vorgeschrieben. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung vom 31. März 1890.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten wurde von dem Vorsitzenden, Hrn. Rüppell, die Frage aufgeworfen, ob nicht ein besoldeter Sekretär anzustellen sei, welcher sowohl den Vereins- als auch den Vorstands-Versammlungen beizuwohnen und alle schriftlichen Arbeiten zu besorgen habe. An der Erörterung betheiligten sich die Hrn. Stübßen, Genzmer und Bessert-Nettelbeck. Von der Anstellung wird Abstand genommen, dagegen dem neu zu wählenden Schriftführer des Vereins bezw. dem Vorsitzenden anheim gegeben, eine passende Schreibhilfe gegen Entgelt anzunehmen. Als Schriftführer wird Hr. Reg.-Bmstr. Schwedler in den Vorstand gewählt. Hierauf folgt ein Vortrag des Hrn. Stübßen:

„Ueber die Anlage öffentlicher Plätze in künstlerischer Beziehung.“

Redner giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Anlage öffentlicher Plätze in Griechenland und Rom (Agora und Forum), im Mittelalter (Rathhaus-, Kirchen- und Marktplätze) und in der Renaissancezeit (besonders aus Rom, Venedig, Nancy, Koblenz), sowie über die verschiedenen Zwecke der Platzanlagen in den heutigen Stadtplänen (Verkehrs-, Markt-, Garten- und Architekturplätze).

Als erste Anforderung an den öffentlichen Platz im künstlerischen Sinne wird die Umrahmung verlangt durch Gebäude, Säulenhallen, Thorbauten u. dergl. An Beispielen erläutert der Vortragende, wie sich durch verschiedenartige Führung der auf den Platz mündenden Straßen die Lücken für das Auge des Beschauers möglichst verdecken oder doch so anordnen lassen, dass sie das Bild nicht stören oder zertheilen, welche Mittel ferner bei klassischen Anlagen angewendet wurden (Kolonnaden, Thore, Terrassen, Brunnen, Brüstungs-Geländer), um die Platzflächen zusammen zu halten. Bezüglich der Gestalt der Plätze sind in die freie Fläche vorspringende Ecken und zerrissene Formen, auch Dreieckflächen, im allgemeinen zu vermeiden, im übrigen aber sowohl regelmäßige als unregelmäßige Figuren geeignet, schöne Stadtbilder hervor zu rufen. Wächst die Platzlänge über das Vierfache der Breite, so entsteht der vorwiegende Eindruck als Straße. Nach der Stellung der Gebäude auf oder an dem Platze bilden sich sehr verschiedenartige Platzanlagen. Der Vortragende erläutert mehrere der im Mittelalter häufigen Beispiele, in welchen das Hauptgebäude auf drei Seiten frei steht, auf der vierten aber mit anderen Baulichkeiten zusammenhängt (z. B. Regensburg und Straßburg), dann die selteneren Fälle, wo nur zwei Seiten des Bauwerks frei liegen (S. Maria Maggiore in Rom, Münster zu Freiburg und Ulm usw.). Die letztere Art der Aufstellung ist in heutiger Zeit bei Kirchen,

Theatern, Museen u. dergl. fast allgemein üblich, obwohl die malerische Erscheinung durch die Verbindung mit anderen Baulichkeiten oft gefördert werden würde. Große Gebäude sind geeignet, die sie umgebende Platzfläche derart zu theilen, dass mehrere in größerem oder geringerem Grade gesonderte Platzanlagen entstehen, wofür Catania, Braunschweig, die Domumgebung zu Köln, besonders aber die aus drei selbständigen Plätzen bestehende Umgebung des Domes zu Salzburg als Beispiele angeführt und besprochen werden. Diese Platzgruppierung kann auch ausgedehnt werden auf die künstlerische Vertheilung von unter sich in Beziehung gesetzten Plätzen in ganzen Stadttheilen, wie dies in Paris vielfach ausgeführt und auch bei der Kölner Stadterweiterung versucht ist. Die schönste Platzanlage ist die von Monumentalbauten geschlossen umbaute Fläche, wofür der Marktplatz in Venedig, der Kapitolsplatz in Rom, der Stanislausplatz in Nancy, die Rathhausplätze zu Lübeck, Köln und Veurne aufgeführt werden.

Die Größe der Plätze hängt zusammen mit der Höhe der Gebäude. Der Vortragende legt kurz die bekannten einfachen Verhältnissätze von H. Märtens dar, sucht dieselben ihres mathematischen Aeußern zu entkleiden und auf verschiedene bekannte Gebäude und Plätze (Köln, Berlin, Mailand, Rom) anzuwenden. Die Märtens'schen Sätze werden zur aufmerksamen Beachtung empfohlen, wobei immer noch dem künstlerischen Gefühl in der Wahl der Standorte, Abstände und Abmessungen die Entscheidung zufällt.

Die Höhenanordnung und Ausstattung der freien Plätze bildete den Schluss des Vortrages, welcher wegen vorgerückter Zeit abgebrochen werden musste. Die konkave Oberfläche alter Plätze (Rom, Veurne, Salzburg) wurde hervor gehoben, die Ausbildung ansteigender Plätze mit Terrassen und Treppen (Trafalgar Square in London, Petit Sablon in Brüssel) wurde erläutert; vor konvexen Anlagen (Rückenplätzen) wurde gewarnt. Redner befürwortet schließlich eine reichlichere Ausstattung der öffentlichen Plätze mit Denkmälern und sonstigen Kunstwerken, welche heute die Museen und die Wohnungen der Reichen füllen, während viele derselben besser auf den Plätzen der Stadt dem Volke dauernd unter die Augen gerückt würden, wie in Hellas und Rom.

Zu dem sehr interessanten Vortrage machten die Hrn. Fein und Schellen noch einige Bemerkungen. Allseitig wurde der Wunsch geäußert, Hr. Stübgen möchte noch einen weiteren Vortrag über dasselbe Thema folgen lassen.

Vermischtes.

Der Schmuck Bremens für den Kaiserbesuch am 21. April scheint nach den Berichten, die uns darüber vorliegen, an Großartigkeit und künstlerischem Reiz hinter keiner Leistung zurück gestanden zu haben, die aus gleichem Anlass in anderen Städten Deutschlands entfaltet worden ist. Wurde doch dieser Besuch in Bremen um so mehr für ein Ereigniss von besonderer Bedeutung angesehen, als einerseits seit den Tagen Kaiser Heinrich's III. kein deutscher Kaiser in der Stadt gewilt hat und als andererseits die warme Theilnahme, welche das gegenwärtige Oberhaupt des Reiches dem Seewesen zollt, ihn in den Herzen ihrer seefahrenden Bevölkerung eine nicht minder warme Theilnahme erweckt hat.

Eine auf Einzelheiten erstreckte Schilderung des Festschmucks zu geben, dessen Anordnung an oberster Stelle von Hrn. Oberbaudirektor Franzius geleitet worden ist, liegt nicht in unserer Absicht. So sei nur in zusammenfassender Weise bemerkt, dass derselbe in üblicher Weise neben einer besonderen Ausstattung der Plätze, an denen der Kaiser einige Zeit verweilen sollte, eine fortlaufende Verzierung aller Straßen umfasste, durch die sein Weg führte. Da letzterer von außergewöhnlicher Länge war — vom Bahnhof nach dem an der Ecke der Contrescarpe und der Meinkenstr. gelegenen Absteige-Quartier des Kaisers, sodann nach dem Osterdeich und zurück in die alte Stadt, zur Grundsteinlegung des auf dem alten Liebfrauen-Kirchhof zu errichtenden Denkmals Kaiser Wilhelm's I. bezw. zum Rathhause und zur Börse, weiterhin zur Besichtigung des neuen Freihafen-Gebiets im Nordwesten der Stadt und zurück, über die Kaiserbrücke nach der Neustadt und wiederum nach dem Bahnhofs — so war die zu lösende Aufgabe keine geringe. Sie wurde jedoch wesentlich dadurch erleichtert, dass zu dem aus öffentlichen Mitteln beschafften Schmuck — Flaggenmasten durch Laubgewinde verbunden als Einfassung der Hauptwege, Ehrenpforten und andere größere Festbauten an den hervor ragenden Punkten und Verzierung der öffentlichen Gebäude — ein allgemeiner, zum Theil sehr reicher Schmuck der Häuser sich gesellte und dass längs der Feststraße die Schulkinder, sowie die verschiedensten Körperschaften, Kriegervereine, Turner, Ruderer und Radfahrer, die Gewerke mit ihren Abzeichen usw. Aufstellung genommen hatten.

Von den größeren, selbständigen Arbeiten, die in diesem Rahmen enthalten waren, seien genannt: Die große, an romanische Bauwerke anklingende Ehrenpforte am Eingang der Bahnhofstr. von Arch. G. Runge, das Thor an der Ausmündung des Siel-

walls in den Osterdeich von Arch. E. Gildemeister, die gothische Ehrenpforte am Eingange zur Osterthorstr. von Dombaumeister Salzmann, der auch den Dom, die Börse und den Schüttung geschmückt hatte, das große Germania-Bild von Maler Jordan in Hannover an der Tribüne zwischen Domshof und Markt, die Figur der „Brema“ von Bildh. Maßler in Hannover unter den Bögen der Börsenpassage, der Schmuck des Rathhauses und des Denkmalplatzes sowie die Ehrenpforte am Eingang der Obernstr. von Bauinsp. Flügel, der Ueberbau an der Kreuzung der Hutfilter- und Kaiserstr. von Reg.-Bmstr. Engelhardt, der Schmuck des Eingangs zum Freihafen von Arch. Sunkel und der Schmuck des Hafens selbst (u. a. mit einer Fass- und einer Masten-Pyramide) von Dir. Hörnecke, endlich ein mit lebenden Figuren allegorischer Bedeutung geschmückter Monumentalbau an der Großen Allee der Neustadt von Arch. C. Bollmann und G. H. Bruns jun., der Schmuck der Kaiserbrücke von Bauinsp. Graepel und der Obelisk vor der Georgstr. — Hoffentlich ist ein Theil dieser Schöpfungen im photographischen Bilde festgehalten worden und wird an geeigneter Stelle zur Kenntniss weiterer Kreise gebracht werden. — Das Festmahl, welches die Stadt Bremen S. M. dem Kaiser gab, fand in der großen Rathhaus-Halle statt, welche zu diesem Zweck durch eine Schranke in einen Vorraum und in einen Speisesaal getheilt und mit prächtigen Fenster-Vorhängen sowie grünem Pflanzenschmuck ausgestattet worden war.

Bau eines neuen Justizpalastes für München. Für den vorgenannten Zweck hat die bayerische Kammer der Abgeordneten in ihrer Sitzung vom 23. April d. J. eine Summe von 5 990 000 M. (vorbehaltlich der Kosten für Einführung der elektrischen Beleuchtung) bewilligt. Diese Bewilligung ist erfolgt aufgrund eines von Hrn. Prof. Fr. Thiersch aufgestellten neuen Entwurfs, den der Architekt vor der Kammer persönlich erläutern durfte. (Bekanntlich war ein früherer Entwurf desselben Verfassers vor 2 Jahren als zu kostspielig abgelehnt worden.) Das Gebäude, in welchem das Justiz-Ministerium, das Oberlandesgericht München und die Ober-Staatsanwaltschaft, die Landgerichte München I und II mit der Staatsanwaltschaft und dem Schwurgericht sowie die Abtheilung A. für Zivilsachen des Amtsgerichts München I Unterkunft finden sollen, erhält seine Stelle an dem bisher von dem Kadettenhause eingenommenen Platz zwischen der Eisenstr. und der Prielmayerstr. mit der schmalen Ostfront am Karlsplatz. Es bildet ein Rechteck von 137,74 m zu 81,29 m mit inneren Höfen und wird bei Anordnung eines Untergeschosses, eines Erdgeschosses und dreier Obergeschosse vom Bürgersteig bis zur Oberkante Hauptgesims 24,72 m hoch werden. Seine bebaute Fläche beträgt rd. 7432 qm, sein körperlicher Inhalt rd. 188 711 cbm; die Kosten waren zu 30 M. für 1 cbm angenommen, welcher Einheitspreis sich jedoch etwas erhöhen wird, nachdem die durchgängige Bekleidung der Fassaden mit Werkstein und die Herstellung der Decken mittels eiserner Träger statt Holzbalken genehmigt worden ist. Die Bauzeit ist auf 7 Jahre veranschlagt.

Ueber die architektonische Gestaltung des neuen Monumentalbaues, in welchem dem verdienstvollen ersten Lehrer der Baukunst an der technischen Hochschule — gewiss zur Freude der gesamten deutschen Fachgenossenschaft — endlich eine seiner würdigen Aufgabe zutheil geworden ist, behalten wir uns eine Mittheilung für später vor.

Das Bauwesen in dem Nachtrage zum preussischen Staatshaushalts-Etat für 1890/91. In dem dem Hause der Abgeordneten soeben zugegangenen Entwurf zu einem Nachtrags-Etat für das am 1. April begonnene Geschäftsjahr finden sich mehrere Posten, welche für die Leser u. Bl. von Interesse sind.

Veranlassung zu der Aufstellung dieses Nachtrags ist bekanntlich der Wunsch gewesen, die den Staatsbeamten zugedachte Gehalts-Verbesserung im Gesamtbetrage von 18 Millionen Mark noch in diesem Jahre durchführen zu können. Von den Beamten der Bauverwaltung sind es — abgesehen von den zahlreichen Unterbeamten — ausschliesslich die Bauinspektoren, welche an dieser Gehalts-Verbesserung theilnehmen, jedoch mit Ausschluss der Eisenbahn-Bauinspektoren, welche vor ihren Amtsgenossen aus der allgemeinen Bauverwaltung bekanntlich insofern einen Vorsprung hatten, als das Anfangsgehalt bei ihnen 3600 M., bei jenen dagegen nur 2400 M. betrug. (Man vergl. die Mittheilung auf S. 71.) Die geplante Gehalts-Verbesserung ist nun derart angenommen, dass die 469 Bauinspektoren der Allgem. Bauverwaltung (vorbehaltlich einer anderweitigen Regelung ihrer Nebeneinnahmen), die 10 Meliorations-Bauinspektoren, sowie der bei der Landwirthsch. Verwaltung und die 4 im Minist. d. geistl. usw. Angel. beschäftigten Bauinspektoren im Gehalt künftig den Eisenbahn-Bauinspektoren gleichgestellt, also bei einem Anfangssatze von 3600 M. und einem Höchstbetrage von 4800 M. fortan durchschnittlich 4200 M. Jahresgehalt beziehen sollen. Der erforderliche Mehraufwand beträgt i. g. 243 800 M.

Eine Nachtrags-Forderung von 100 000 M. ist als 1. Rate für die Schiffbarmachung der Fulda von Kassel bis zu

ihrer Vereinigung mit der Werra bei Münden angesetzt. Es sollen auf dieser 28 km langen Strecke, die 17 m Gesamtgefälle hat, 7 Schleusen angelegt werden und es liegt im Plane, der neuen Wasserstraße bei kleinstem Wasserstande eine Tiefe von 1 m zu sichern. Bei Kassel soll ein mit der Eisenbahn in Verbindung zu setzender Sicherheits- und Handelshafen für 50 Schiffe angelegt werden. Die Gesamtkosten der innerhalb 5 Jahren zu bewirkenden Ausführung sind auf 3 348 250 M veranschlagt; einen Antheil davon im Betrage von 730 000 M übernimmt die Stadt Kassel.

Nicht der unwichtigste Posten des Etats ist ein Titel, welcher sich auf den Neubau des Domes und der Fürstengruft in Berlin bezieht, wenn er auch keine Geldforderung enthält, sondern nur der im Vorjahre erfolgten Geldbewilligung eine erweiterte Zweckbestimmung geben will. Bekanntlich waren damals die geforderten 600 000 M lediglich „zur Aufstellung von Plänen und zu Vorarbeiten zum Neubau eines Domes zu Berlin und einer Gruft für das preussische Königshaus“ bereit gestellt. Nach der gegenwärtigen Vorlage der Staatsregierung soll dieser Zweckbestimmung hinzu gesetzt werden: „sowie zur Errichtung einer Interimskirche“. Hierzu wird erläuternd bemerkt, dass die alsbaldige Herstellung einer Interimskirche für die Domgemeinde (als Bauplatz für den auf 200 000 M veranschlagten Bau ist das ehemalige Speicher-Grundstück an der Ziegelstr. neben der Universitäts-Frauenklinik in Aussicht genommen) erforderlich sei, „um mit der Niederlegung des alten Domes behufs der Errichtung eines neuen Domes in Berlin möglichst bald beginnen zu können“.

Die Verhandlung über diese Forderung wird voraussichtlich Veranlassung geben, dass das Abgeordnetenhaus, welches die ihm unbequeme Frage des Berliner Dombaues durch seinen vorjährigen Beschluss gewissermaßen vertagt hatte, nunmehr doch genöthigt ist, zu derselben Stellung zu nehmen. Denn es ist klar, dass seine Zustimmung zu der jetzt gestellten Forderung, d. h. seine Zustimmung zur Niederlegung des alten Domes ihm die Verpflichtung auferlegt, auch demnächst die seitens der Staatsregierung zu stellenden Forderungen für den Neubau des Domes zu bewilligen. An einen ernstlichen Widerstand des Hauses gegen dieses Ansinnen glauben wir nicht — abgesehen natürlich von den Bedenken, welche das Zentrum gegen die Errichtung eines protestantischen Doms aus Staatsmitteln geltend machen wird.

Zur Inventarisierung der Kunstdenkmäler Bayerns. Da von ungenannter Feder in No. 32 Seite 195 dieses Blattes die Einleitung meines Aufsatzes in No. 28 Seite 170 „zu berichtigen bezw. zu ergänzen“ für nöthig erachtet wird, habe ich Nachfolgendes zu entgegen. Mein Aufsatz sollte in kurzen Zügen ein Jahresbericht über die im diesrheinischen Bayern vom Staate begonnene Inventarisierung sein; da das pfälzische Inventar von Anfang bis heute Privat-Unternehmen ist, lag kein Grund vor, in flüchtigen Berichten über die staatliche Inventarisierung von jenem Privat-Unternehmen zu sprechen.

Wie der Titel der Veröffentlichungen der pfälzischen Kreisgesellschaft des bayrischen Architekten- und Ingenieur-Vereins besagt, erstreckt sich das pfälzische Inventar nur auf „die Baudenkmale in der Pfalz“. Die Baudenkmäler sind aber nur ein Theil dessen, was man unter „Kunstdenkmäler“ versteht; die im diesrheinischen Bayern durch die Staats-Regierung begonnene „Inventarisierung der Kunstdenkmäler“ beschränkt sich nicht auf Baudenkmäler, sondern behandelt mit gleicher Gründlichkeit Malerei, Plastik und Kunstgewerbe. Wenn ich auch jüngst speziell nur über Baudenkmäler Mittheilungen machte, so hatte ich doch keine Veranlassung in der dem Ganzen geltenden Einleitung über die Arbeiten in der Pfalz zu sprechen, die nur einen Theil des Gebietes umfassen. Dass aber diese Arbeiten deswegen nicht „tot geschwiegen“ werden sollen, liegt deutlich in der jüngst gewährten staatlichen Subvention, durch welche vielmehr das Unternehmen als „dankenswerthe Vorarbeit“ für das staatliche, auf alle Gebiete der Kunst auszudehnende Inventar anerkannt wird.

Dr. Julius Groeschel.

Preisaufgaben.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kaiser Wilhelm-Denkmal für Breslau hat das Preisgericht am 24. April seine Entscheidung gefällt. Es erhielten: den I. Preis (6000 M.) der Entwurf mit dem Kennwort „aere perennius“, verfasst vom Bildh. Christian Behrens, Breslau, in Gemeinschaft mit Arch., Baudirektor Licht, Leipzig; den II. Preis (4000 M.) der Entwurf mit dem Kennwort „Schlesien seinem Kaiser und König“, verfasst vom Bildh. Prof. Fr. Schaper, Berlin. Die 3 gleichwerthigen weiteren Preise im Betrage von je 2000 M. wurden den Entwürfen mit den Kennworten: „Gott mit uns“, verf. von Bildh. Lang, München, „Silesia“, verf. von Bildh. C. Hilgers, Charlottenburg und „Im Volke unvergessen“, verf. von Bildh. Werner Stein, in Verbindung mit Architekt Hans Enger, Leipzig zugesprochen. — Die mit dem I. Preise

ausgezeichnete Arbeit ragt nicht nur durch eine sehr schöne Durchführung des bildnerischen Theils, sondern vor allem durch den Gedanken der Gesamt-Anlage und die vornehme Architektur hervor; unzweifelhaft hat sie dieser überaus glücklichen Verschmelzung beider Künste den Sieg zu verdanken. Weitere Mittheilungen behalten wir uns vor.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Gerichtshause in Bremen. Wegen Behinderung mehrerer Preisrichter hat die Beurtheilung der Pläne am 25. April noch nicht beginnen können. Der Zusammentritt des Preisgerichts wird nunmehr erst im Anfang Mai stattfinden.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bei d. Ansiedel.-Kommiss. in Posen beschäftigte Bauinsp. Georg Messerschmidt ist z. Reg.- u. Brth. ernannt.

Dem städt. Baudir. Licht in Leipzig ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Reg.- u. Brth. Herm. Cuno, bish. in Hildesheim, ist in gl. Amts-Eigensch. an d. kgl. Reg. in Koblenz; der Kr.-Bauinsp. Beckershaus in Carthaus, W.-Pr., in gl. Eigensch. nach Greifenberg i. P. versetzt. Der Amtssitz d. Kr.-Bauinsp. in Rheine, Reg.-Bez. Münster ist nach Burgsteinfurt verlegt. Den bish. kgl. Reg.-Bmstr. v. Czihak in Breslau u. Ernst Weber in Berlin ist die nachges. Entl. aus d. Staatsdiensten ertheilt. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Max Reinke in Burgsteinfurt ist gestorben.

Sachsen. Bei d. kgl. sächs. Strafsen- u. Wasserbau-Verw. ist der bish. mit d. Verwaltg. d. Strafsen- u. Wasserbau-Inspr.-Bez. Dresden I. betraut gewesene Strafsen- u. Wasser-Bauinsp., Brth. Em. Mor. Weber, dem Wasserbaudir. Ob.-Brth. Schmidt in Dresden zur Unterstützung u. Vertretung in dem dem letzteren zugewies. dienstl. Wirkungskreise beigegeben. Dem bish. Str.- u. Wasser-Bauinsp. Gust. Emil Grosch in Annaberg ist d. Verwaltg. d. Str.- u. Wasserbau-Inspr.-Bez. Dresden I. übertragen. Der bish. Chaussee-Inspr. Ernst Alb. Range ist z. Str.- u. Wasserbau-Inspr. in Annaberg ernannt.

Württemberg. Bei der Prüfung im Wasserbaufach sind zu den in § 1 der kgl. Verordnung v. 28. Novbr. 1856 bezeichn. Verricht. für befähigt erklärt: Wilhelm Kull, Werkstr. v. Stuttgart; Lmbros Landthaler, Werkstr. v. Dellmensingen, Oberamts Laupheim; Karl Menninger von Stuttgart; Heinr. Neuffer, Werkstr. v. Göppingen; Karl Rapp von Saulgau; Konr. Röcker von Bodelshausen, Oberamts Rottenburg; Aug. Schmidt, Werkstr. von Magstadt, Oberamts Böblingen; Karl Wagenbauer von Tübingen; Gottl. Weifs von Reutlingen.

Bei den abgehaltenen Diplomprüfungen an d. kgl. techn. Hochschule in Stuttgart haben das Diplom erhalten im Hochbaufach: Josef Oppenheim von Wien; Joh. Rebsamen von Rorschach; Hans Weydmann von St. Gallen; im Ingenieurbaufach: Salom. Galperin von Tschigirin, Russland.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
4 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Koppers-Müchlingen. — Je 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Verwaltg. des Wasserwerks-Chemnitz; Stdtbrth. Lohmann-Halle a. S. — 1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Zeitz.

b) Architekten u. Ingenieure.
Je 1 Arch. d. H. V. 787 Haasenst. & Vogler-Magdeburg; U. 245, K. 260 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. d. Bau- u. Betr.-Verwaltg. der hess. Nebenbahnen-Darmstadt; J. 259 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
Je 1 Landmessergeselle d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Dessau; Stdtbrth. Limann-Sonneberg. — Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Rosstenschul-Spandau II.; Reg.-Bmstr. M. Bath-Greifswald; Stdtbrth. Bartholom.-Bockenheim; Paul Opitz-Berlin. Hagelsbergerstr. 33; E. Schulz-Neidenburg; J. Qu. 9240 Rud. Mosse-Berlin; U. d. 9470 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.; D. 254 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Revisionstechn. d. d. Gusstahlfabr. Fr. Krupp-Essen. — 1 Steinmetztechn. d. H. 9 postl. Postamt 17-Berlin. — 4 Bahnmeister-Aspir. und 2 Zeichnergehilfen d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Altena i. W. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Fortifikation-Pillau; Akt.-Gesellsch. vorm. J. C. Spinn & Sohn-Berlin, Wasserthorstr. 9. — 2 Bauassistent. d. d. Magistrat-Dortmund. — 1 Bauaufseher d. Oberbldg. Beckers-Köln.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.
Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intend. d. XVI. Armee-Korps-Metz; Brth. Gummel-Kassel. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Westphal-Soest; Abth.-Bmstr. Weigand-Berlin, Urbanstr. 177.

b) Architekten u. Ingenieure.
1 Arch. d. E. Taborek-Berlin, Fruchtrstr. 31. — 1 Ing. d. Stdtbrth. Lohansen-Halle a. S. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.
1 Landmesser d. Landesbauinsp. Cranz-Gnesen. — 1 Geometer d. d. städt. Tiefbauamt Frankfurt a. M. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Langensalza; Brth. Erthling-Wernigerode; Garn.-Bauinsp. Gabe-Rastatt i. B.; Reg.-Bmstr. E. Otto-Norderney; Abth.-Bmstr. Komorek-Tilsit; die Arch. A. Weller-Berlin, Waldstr. 5; Rud. Sabadil-Charlottenburg, Schlüterstr. 2; M. Ellis-Pirmasens; d. M.-Mstr. H. Schönfeld-Blankenburg a. H.; G. Reiher-Forst i. Lausitz; G. Hensel-Unruhstadt i. Posen; H. Wesslau-Vetschau; d. Z.-Mstr. Alex. Fey-Danzig; F. Grüneberg-Biesen-thal; C. Bauer-Giebichenstein bei Halle a. S.; R. Volkmann-Inowrazlaw; G. Becker-Stargard i. Mecklb.; Baugesch. J. Donath & Co.-Berlin, Ackerstr. 22; R. Sandmann-Königsberg i. Pr. — Je 1 Bauaufseher d. d. Bauabth. Umbau Bahnhof-Erfurt; kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt)-Magdeburg.